SWF

Manual del Usuario

Nueva máquina de bordar automática tipo compacto

SWF/Serie-E

MMS-060517

SUNSTAR PRECISION CO., LTD.

1. **Este manual describe el método de manejo eficiente y otras informaciones relacionadas con la Máquina Automática de bordado SWF®. Por favor, lea con atención y completamente este manual antes de su utilización.**

2. **El contenido de este manual puede ser modificado sin aviso previo para mejorar la calidad de máquina de bordado y ser diferente con el producto comprado. Si usted tiene algunas preguntas sobre el producto comprado o la información de manual, consulte al proveedor.**

3. **Este producto está diseñado y manufacturado solo para las máquinas industriales. El uso del cualquier otro propósito se prohíbe estrictamente.**

¡Felicidades!

SWF/E-T601C o **SWF/E-T901C**
SWF/E-T1201C o **SWF/E-T1501C**

Y,

felicidades por formar parte de la familia SWF.

Su éxito es lo más importante para nosotros y deseamos ser compañero en su empresa. La máquina Sunstar que ha adquirido se ha creado con la máxima tecnología, los productores y las sucursales de venta en Estados Unidos estamos esforzándonos por los intereses de nuestros usuarios y por crear productos de calidad superior.

Su conocimiento sobre la máquina, el mantenimiento y la reparación, el tiempo que invierta en la administración le aportará convicción en la adquisición de la máquina. Su nivel tecnológico y su convicción (confianza) en la administración de la máquina será beneficioso para la seguridad, la productividad de su empresa.

Sunstar recomendamos la lectura previa del manual de instrucciones y que anote los puntos que desee consultar con el técnico de instalación en las páginas en blanco del manual. El manual de instrucciones se han imprimido solo por una cara para que puedan realizar anotaciones en las páginas no impresas, los manuales SWF se han realizado con mucha atención para facilitar la comprensión de los usuarios. Las sugerencias de nuestros clientes serán atendidas con mucho interés y agradecimiento.

INFORMACIÓN DE CONTACTO:

INDICE

NIVEL 1 NORMAS DE SEGURIDAD ····· 1
- Transportación de la máquina
- Instalación de la máquina
- Manejo de la máquina
- Reparación de la máquina
- Contenido de las etiquetas adhesivas de precaución
- Ubicación de las etiquetas de seguridad

NIVEL 2 INSTALACIÓN Y ENSAMBLAJE DE LA MÁQUINA ····· 6
- Condiciónes para la instalación
- Condiciones del ambiente eléctrico en la instalación
- Nivelación de la máquina
- Ensamblaje de los componentes auxiliares

NIVEL 3 ESTRUCTURA DE LA MÁQUINA ····· 14

NIVEL 4 CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DE LAS FUNCIONES DE LA INSTALACIÓN ····· 15

NIVEL 5 OPERACIÓN DEL INTERRUPTOR DE EMERGENCIA ····· 17

NIVEL 6 ENGANCHE DE HILOS Y LA TENSIÓN ····· 19
- Vía del hilo superior
- Enganche del hilo
- Ajuste de la tensión del hilo superior
- Muelle de la palanca tirahilos
- Bobinadora de hilos

NIVEL 7 AGUJA, GARFIO, BORDADO ····· 26
- Composición del bordado
- Aguja y garfio
  - Aguja
  - Relación entre la aguja y el gancho
  - Rotación del garfio
  - Relación entre la palanca tirahilosy gancho
- Dispositivo de detección de hilos

NIVEL 8 MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA ····· 35
Suministro de aceite
Suministro de grasa

NIVEL 9 MÉTODO DE AJUSTE DE LA MÁQUINA ····· 42

NIVEL 10 PROBLEMAS Y SOLUCIONES ····· 55

NIVEL 11 TIPOS DE AGUJA SEGÚN EL TEJIDO ····· 66

NIVEL 12 FIELTRO ····· 67

NIVEL 13 OPERACIÓN DEL BASTIDOR Y LA TENSIÓN ····· 68

Normas de seguridad

El manual de operaciones contiene varias observaciones bajo los siguientes títulos : Peligro , Aviso y ¡Precaución! . Respete estas reglas para prevenir daños materiales y de recurso humano, y para la utilización eficiente de la maquinaria.

Las instrucciones de seguridad deben ser observadas cuidadosamente para no arriesgar la seguridad del personal en casos como: instalación, transportación, reparación, mantenimiento, etc.

Las instrucciones de seguridad deben ser observadas cuidadosamente para prevenir daños físicos de la maquinaria.

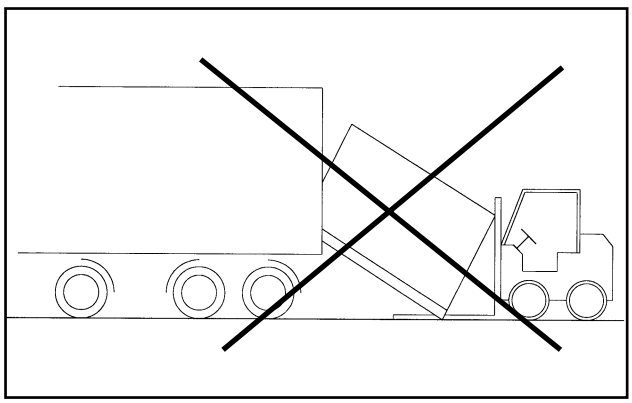
En la instalación de la máquina, para su seguridad respete las siguientes normas de seguridad.

Las instrucciones de seguridad deben ser observadas cuidadosamente para prevenir el funcionamiento deficiente de la maquinaria.

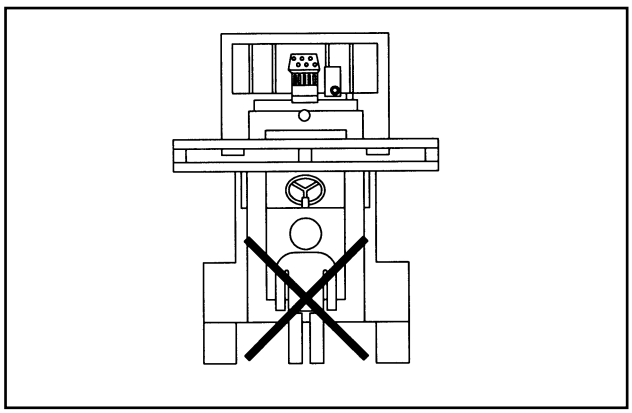
Consejo para la comprensión del bordado y la mejora de la calidad.

Transportación de la máquina

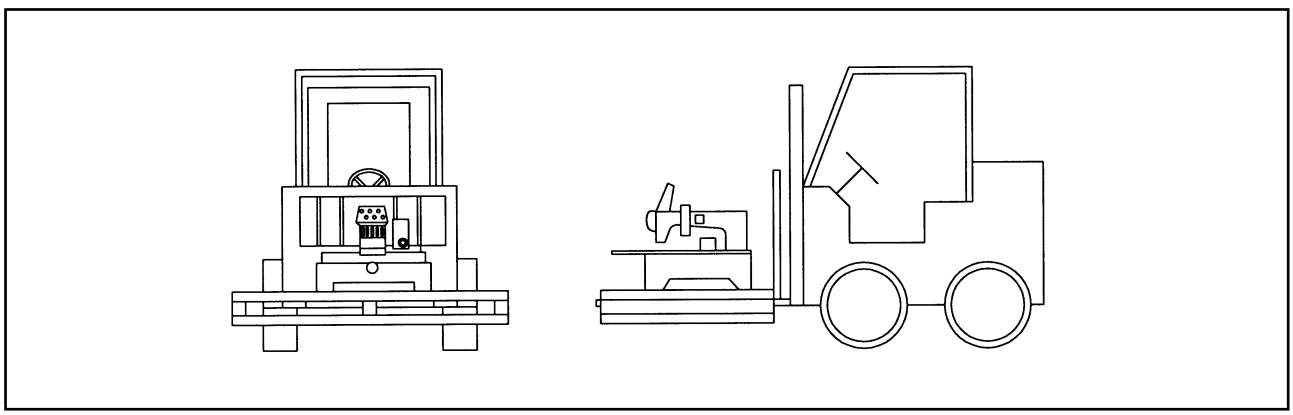
La maquinaria debe ser transportada por personal calificado con conocimientos de códigos de seguridad. Las siguientes medidas deben ser cuidadosamente observadas:



1) Debe colocar la maquinaria en una posición paralela durante la transportación, y poner atención especial al bajar la maquinaria, para prevenir cualquier deformación de la máquina y para no exponer en peligro a las personas que se encuentran a su alrededor.
2) Cuando el personal transporta la máquina.
   Si el personal transporta la máquina, póngase los zapatos de seguridad y sujete debidamente la máquina a la izquierda y derecha.



3) Cuando utiliza la carretilla elevadora para transportar la máquina.
   Utilice una carretilla elevadora con suficiente capacidad de carga y tamaño. Introduzca los brazos del tractor en el centro de gravedad (donde la marca SWF está escrita) para equilibrar el peso y levante cuidosamente la máquina para prevenir su inclinación como se ve en la figura.



Instalación de la máquina

Si el ambiente donde la máquina está instalada no es adecuada, puede causar daños físicos, funcinamiento deficiente o problemas operacionales. El ambiente donde la máquina esta ubicada debe satisfacer las siguientes condiciones:

1) La estructura y construcción del suelo o tablero debe ser suficientemente fuerte para soportar el peso de la máquina.
2) Como la humedad y el polvo pueden provocar ensuciamiento y corrosión en la máquina, la instalación del acondicionador de aire es obligatorio y realice una limpieza periódica del lugar.
3) Los rayos solares directos deben ser evitados. Una exposición prolongada a la luz solar directa puede provocar descolorización y deformación de la maquinaria.
4) Se recomienda un amplio espacio, por lo menos 50cm por cada lado de la máquina para la reparación.
5) Peligro de un supuesto accidente de explotación : No opere la máquina cuando existen materiales inflamables expuestos en el aire.
6) Luz de trabajo - La máquina no provee la luz, por eso instale la luz suficiente para la operación de la máquina.
7) Peligro de accidente de trastorno-o instale la máquina en un soporte o tablero inestable. Si la máquina se cae al suelo, dará un impacto serio al personal y la máquina. Hay posibilidad de volcarse la máquina que está en movimiento debido a la detención imprevista o el impacto proveniente del exterior.

Manejo de la máquina

La máquina automática de bordar SWF New Compact se ha creado para bordar material textil y materiales similares.
En la máquina se ven etiquetas de ¡Aviso! y ¡Precaución! para la operación segura de la máquina. Por favor, respete debidamente las siguientes sugerencias para la seguridad de la operación. El operador debe observar lo siguiente:

1) Antes de operar la máquina, lea este manual completamente y debidamente y comprenda la operación de la máquina.
2) Lleve una prenda adecuada para la operación segura de la máquina. Cabello largo, collar, brazalete, mangas anchas pueden enredarse en la parte móvil de la máquina. El operador debe llevar zapatos anti-resbaladizo para prevenir caídas imprevistas.
3) Confirme que no haya ninguna persona cerca de la parte móvil de la máquina y después encendida la máquina.
4) No ponga la cabeza o las manos demasiado cerca a ninguna parte móvil tales como aguja, gancho, palanca tirahilos, polea,etc..
5) No abra la placa protectora de ejes o polea mientras la máquina está en funcionamiento.
6) Confirme si el interruptor está desconectado y el interruptor principal está apagado antes de abrir la caja eléctrica.
7) Confirme si el interruptor principal está apagado siempre cuando el eje de transferencia principal está girado manualmente.
8) Pare la máquina siempre y cuando enhebre la aguja e inspeccione el bordado final.
9) No se apoye en el tablero de trabajo y no se acerque las manos a la ranura de la guía de pantógrafo. Puede causar herida en el dedo cuando el bastidor se mueve.

Reparación de la máquina

La máquina debe ser reparada por una persona cualificada que está capacitada y designada por nuestra empresa.

1) Cuando tenga que realizar mantenimiento, servicio o reparación de la máquina, espere 4 minutos después de desconectar la energía eléctrica para descargar los cables completamente.

Tardará unos 10 minutos para descargar completamente el circuito del motor principal y caja de transmisión X/Y.

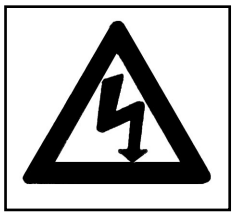
2) Consulte con el productor antes de realizar cambios en las especificaciones de la máquina. Las modificaciones realizadas en la máquina sin previo aviso puede provocar inseguridad en la operación de la máquina.
3) Sólo los repuestos y partes certificados y originales deben ser utilizados en la reparación de la máquina.
4) Todos las placas protectoras deben ser instaladas después de la reparación de la máquina.

Contenido de las etiquetas adhesivas de precaución

Todas las cubiertas de las partes de movimiento tienen una etiqueta de seguridad adherida.

WARNING
· Injury may be caused by winding.
· Be sure to check that safety cover is closed before running machine.
· Don't put your hands near the moving parts while machine is running.

WARNING
· Injury may be caused by moving needle.
· Ensure that the machine is in a stop condition before changing, threading or rethreading of needle or changing of needles.

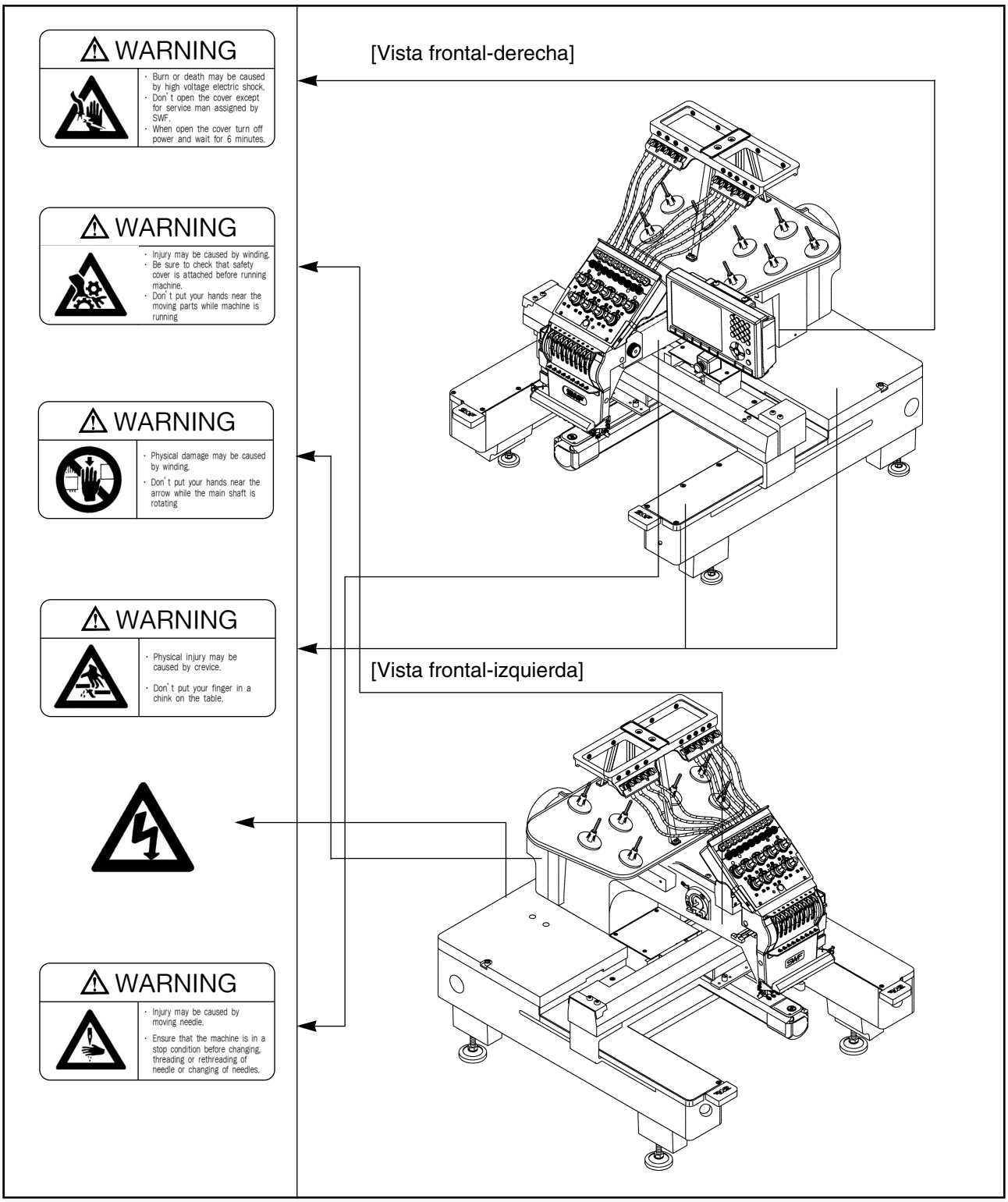


Estas etiquetas advierten de los peligros de electrocución, del alto voltaje y de incendio.

1) Las partes etiquetadas solo pueden ser abiertas por el personal técnico.
2) La apertura debe realizarse tras 4 minutos de espera después del apagado.

Ubicación de las etiquetas de seguridad

En la máquina están colocadas las etiquetas de aviso para una operación segura. Repita los contenidos de instrucciones escritos de dichas etiquetas.


⚠ WARNING
· Burn or death may be caused by high voltage electric shock.
· Don't open the cover except for service man assigned by SWF.
· When open the cover turn off power and wait for 6 minutes.
⚠ WARNING
· Injury may be caused by winding.
· Be sure to check that safety cover is attached before running machine.
· Don't put your hands near the moving parts while machine is running
⚠ WARNING
· Physical damage may be caused by winding.
· Don't put your hands near the arrow while the main shaft is rotating
⚠ WARNING
· Physical injury may be caused by crevice.
· Don't put your finger in a chink on the table.
⚠ WARNING
· Injury may be caused by moving needle.
· Ensure that the machine is in a stop condition before changing, threading or rethreading of needle or changing of needles.
[Vista frontal-derecha]
[Vista frontal-izquierda]

Instalación y ensamblaje de la máquina

Los requerimientos de electricidad y medio ambiente son descritos a continuación. Estos requisitos deben ser satisfechos para una operación segura de la máquina.

Condiciónes para la instalación

1) Temperatura del ambiente:
   ① En operación: 0 a 40°C (32 a 104°F)
   ② En estado normal: − 25 a 55°C (− 13 a 131°F)

2) Humedad: 45 a 90% (humedad relativa).

No deje que se formen gotas de agua en la superficie de la máquina.
Instale un aire acondicionador para evitar que los polvos y la humedad corroe la máquina.

3) Altitud : Puede instalarse hasta una altitud de 1000m sobre el nivel del mar.
4) Toma de tierra: La máquina debe estar conectada a tierra al instalarla.

La máquina debe estar conectada a tierra para prevenir descargas eléctricas debido a la fuga eléctricidad.
Es recomendable tener más de 3 tipos de toma de tierra (la resistencia de toma de tierra que sea menos de 100Ω).

5) La máquina debe estar protegida de los rayos solares directos, polvos o humedad. Por ello, cierre completamente las puertas y ventanas.
6) La máquina debe ser instalada sobre un piso y mesa con resistencia suficiente para soportar el peso de la máquina.

Condiciones del ambiente eléctrico en la instalación

1) Toma de tierra: Compruebe si la toma de tierra es adecuada.

Si la toma de tierra es inadecuada pueden provocar electrocuciones.
¡La toma de tierra dede ser de 3 placas!
(Resistencia de la toma: Inferior a 100 ohms)

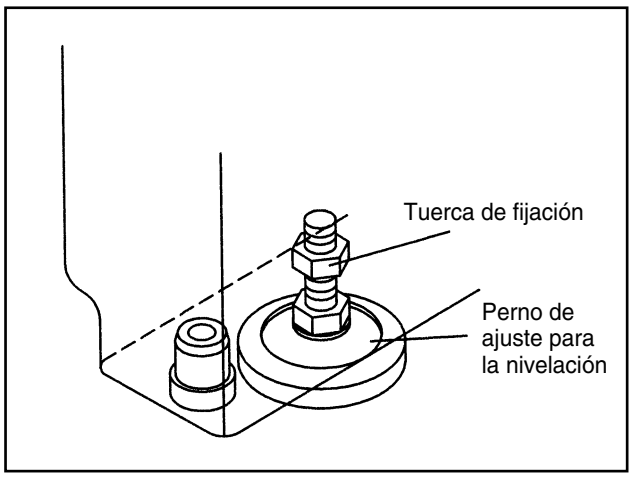
2) Voltaje de entrada (necesita ajustar el voltaje al instalar) : 100V, 110V, 120V, 200V, 220V, 240V
3) Rango de voltaje de entrada : Voltaje nominal ±10 %
4) Capacidad y consumo eléctrico : 600VA, 400W
5) Resistencia de aislamiento : Más de 10 M Ω (medición con el probador de aislamiento 500 V

- **Confirme previamente el voltaje de la zona donde va a usar la máquina.**
- **El cableado de la maquinaria debe ser ordenada para evitar enredo del operador y causar accidentes físicos alrededor de la máquina.**

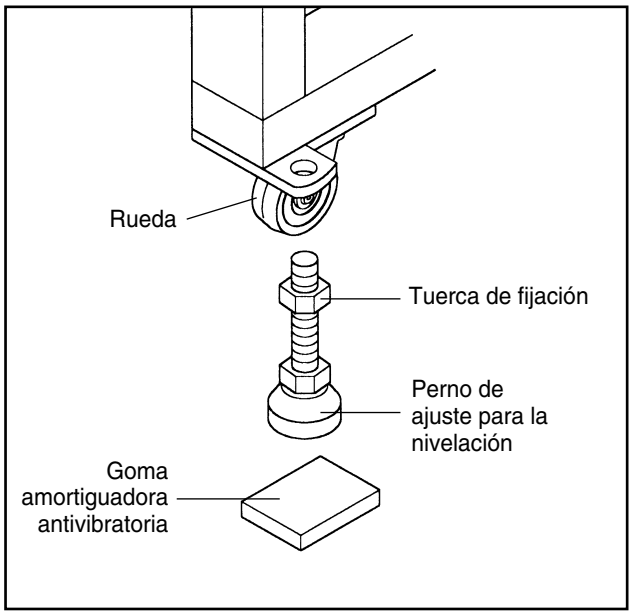
6) Valor de medición del nivel de ruido:
LpAd : 82.6 dB (A) es el valor medido con 1200 SPM según ISO 10821-CA M1.

Nivelación de la máquina

La nivelación de la máquina debe ser realizada de la manera siguiente ya que un nivelado inapropiado puede causar deformaciones a la máquina y puede causar peligro durante su utilización.



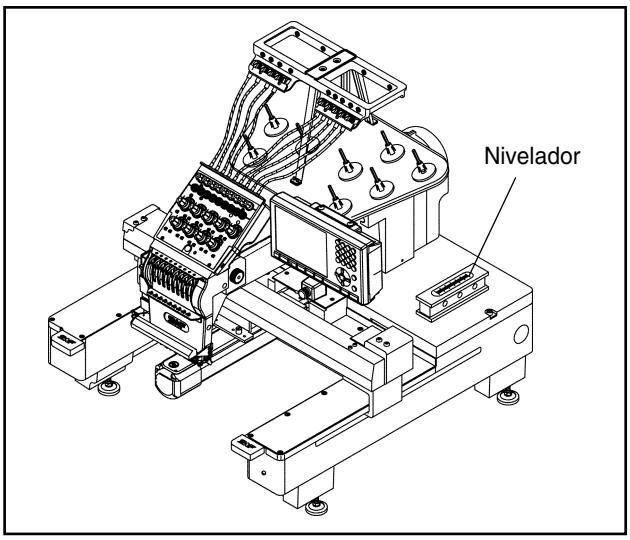
1) En caso de que la máquina no venga con el soporte equilibrador exclusivo (opcional), nivele la máquina ajustando el calibrador de nivel y el perno de ajuste para la nivelación. Después de haber terminado el ajuste, apriete bien fuerte la tuerca de fijación.



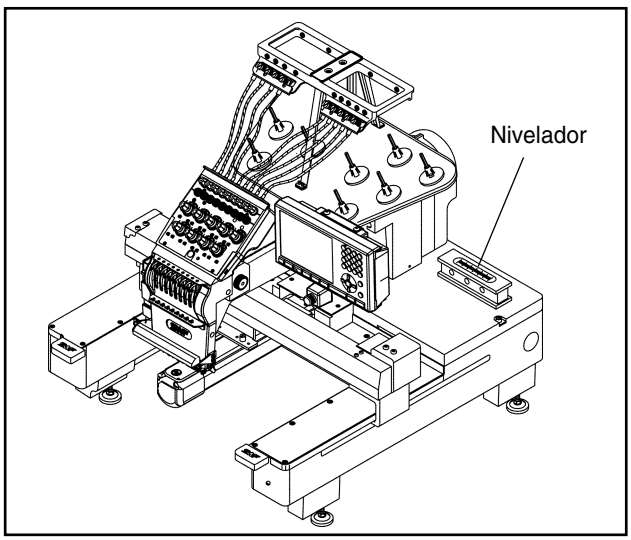
2) En caso de que la máquina venga con el soporte equilibrador exclusivo (opcional), ensamble el soporte con 4 pernos de ajuste como muestra la figura. Después de colocar 4 gomas amortiguadoras antivibratoria, ajuste los pernos hasta que la rueda ascienda del suelo. Utilizando el calibrador de nivel y pernos de ajuste nivelar la máquina, después, apretar la tuerca de fijación bien fuerte.

Precaución

- **Debe nivelar la máquina en todas las direcciones.**
- **En caso de que la diferencia de altura de los 4 pernos de ajuste sea más de 10mm, ponga un separador adecuado en una parte inferior del perno de ajuste.**



Al nivelar la parte delantera y trasera

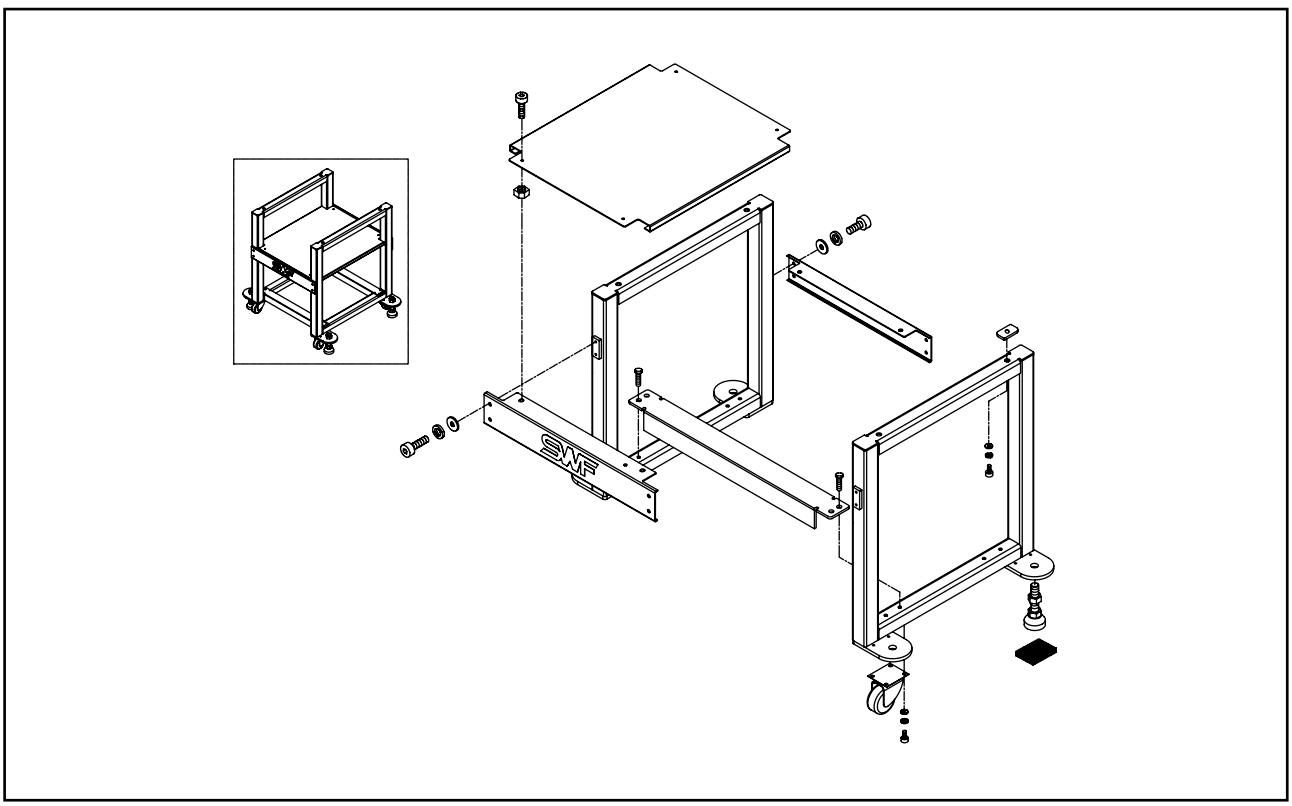


Al nivelar la parte izquierda y derecha

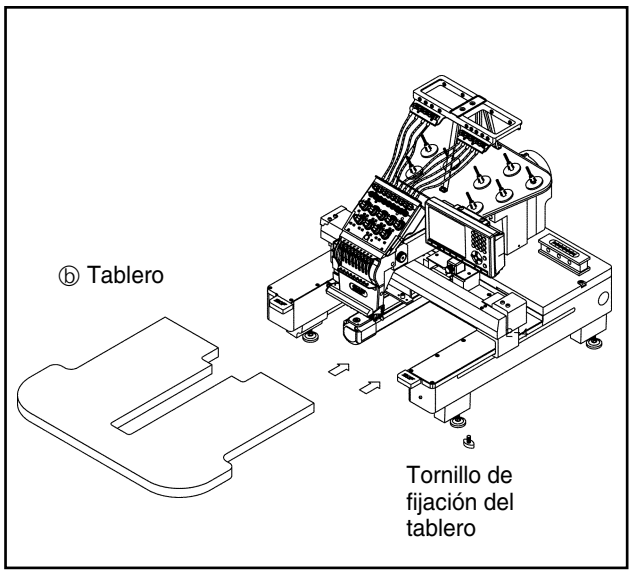
Ensamblaje de los componentes auxiliares

Ensamblaje soporte

Para más información sobre el montaje del tablero, refiérase al “Manual de montaje del tablero”.

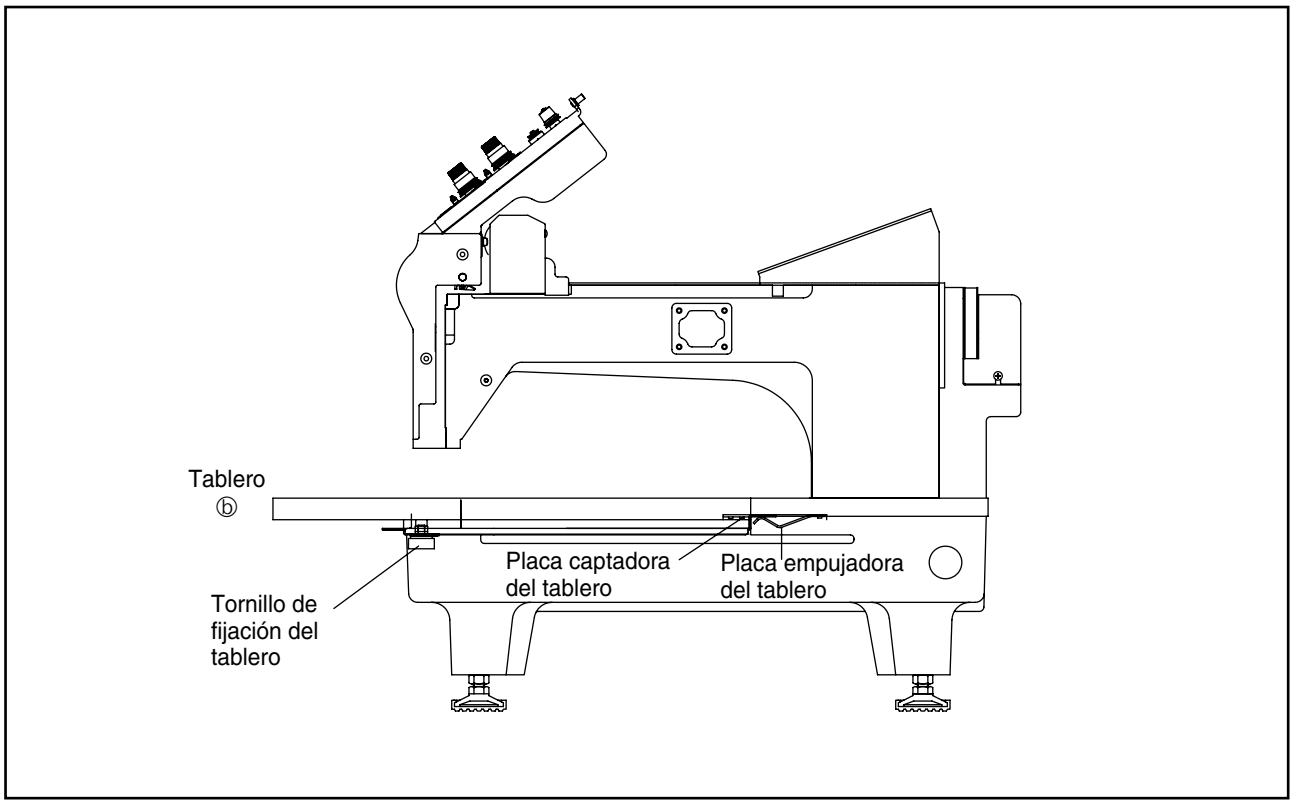


Ensamblaje del tablero

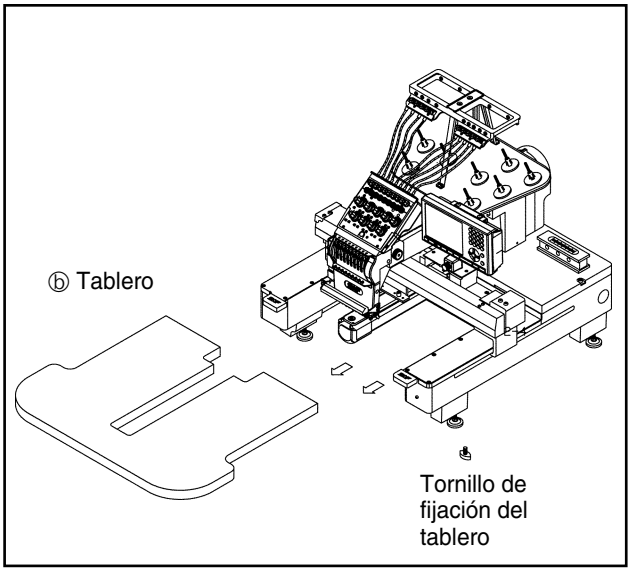


1) Ensamblar el tablero ⓑen la máquina al usar el bastidor borde.

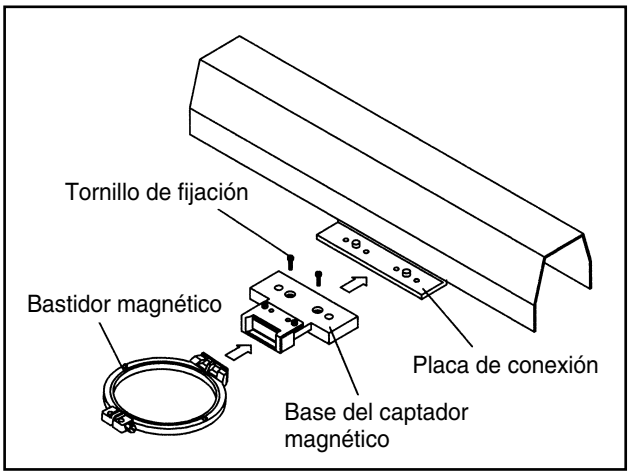
2) Fije el tablero ⓑ en la placa empujadora del tablero metiendo la placa captadora.
Al finalizar el montaje fije con seguridad el tornillo de fijación del tablero.



Descomposición del tablero

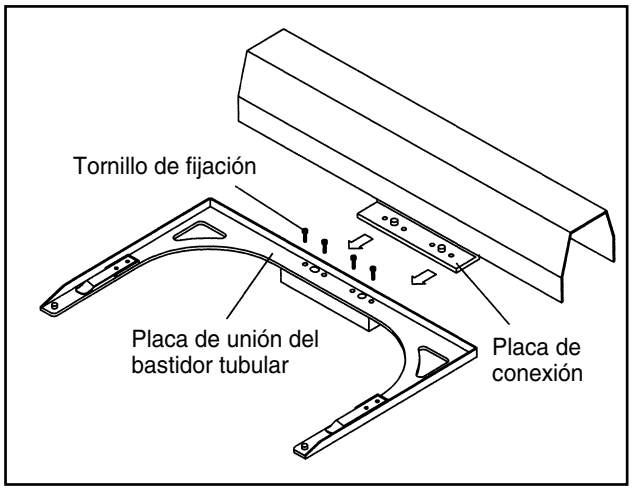


1) Afloje el perno de fijación del tablero y desmonte el tablero ⓑ jalándola la parte frontal como lo indica la figura.



2) Ensamble la base del captador magnético en la placa de conexión del bastidor.

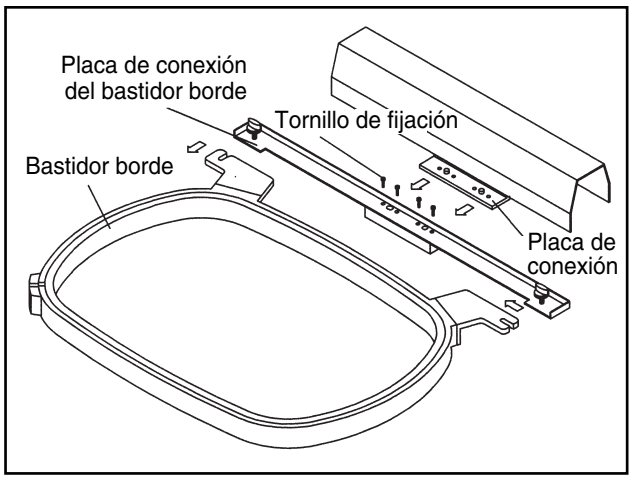
Cambio del bastidor tubular → al bastidor borde



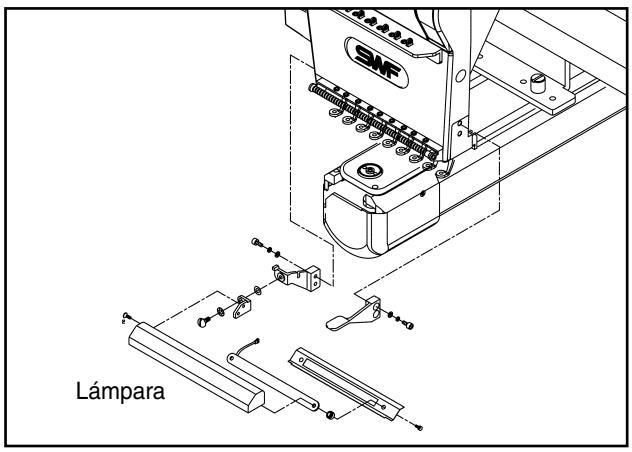
1) Descomponga la placa de unión del bastidor tubular de la placa de conexión.

Precaución

Guarde el tornillo de fijación cuidadosamente porque debe ser reutilzado al juntar la placa de unión del bastidor tubular.



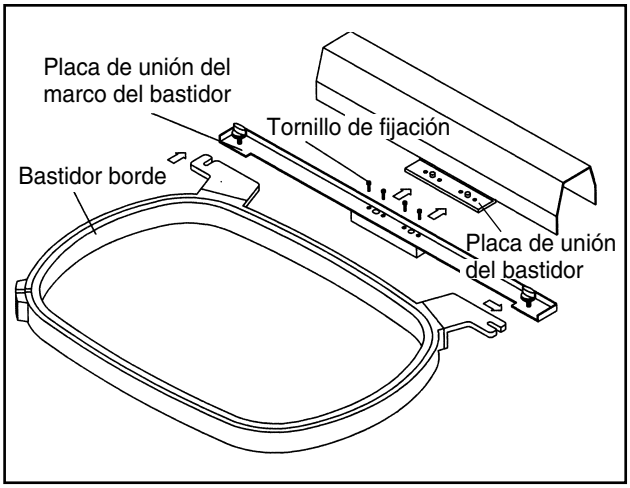
2) Fije fuertemente con el tornillo de fijación el bastidor borde en la placa de conexión.



Ensamblaje de la lámpara (opcional)

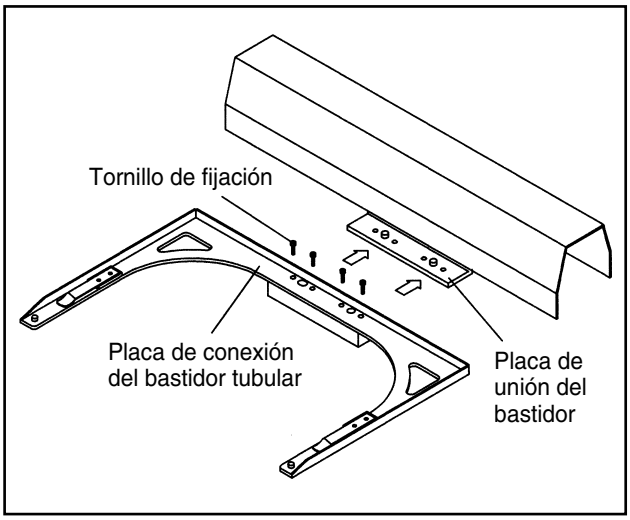
Descomponer la tapa izquierda de la máquina y ensamblar la lámpara como lo indica la figura.

Cambio del bastidor borde → al bastidor tubular



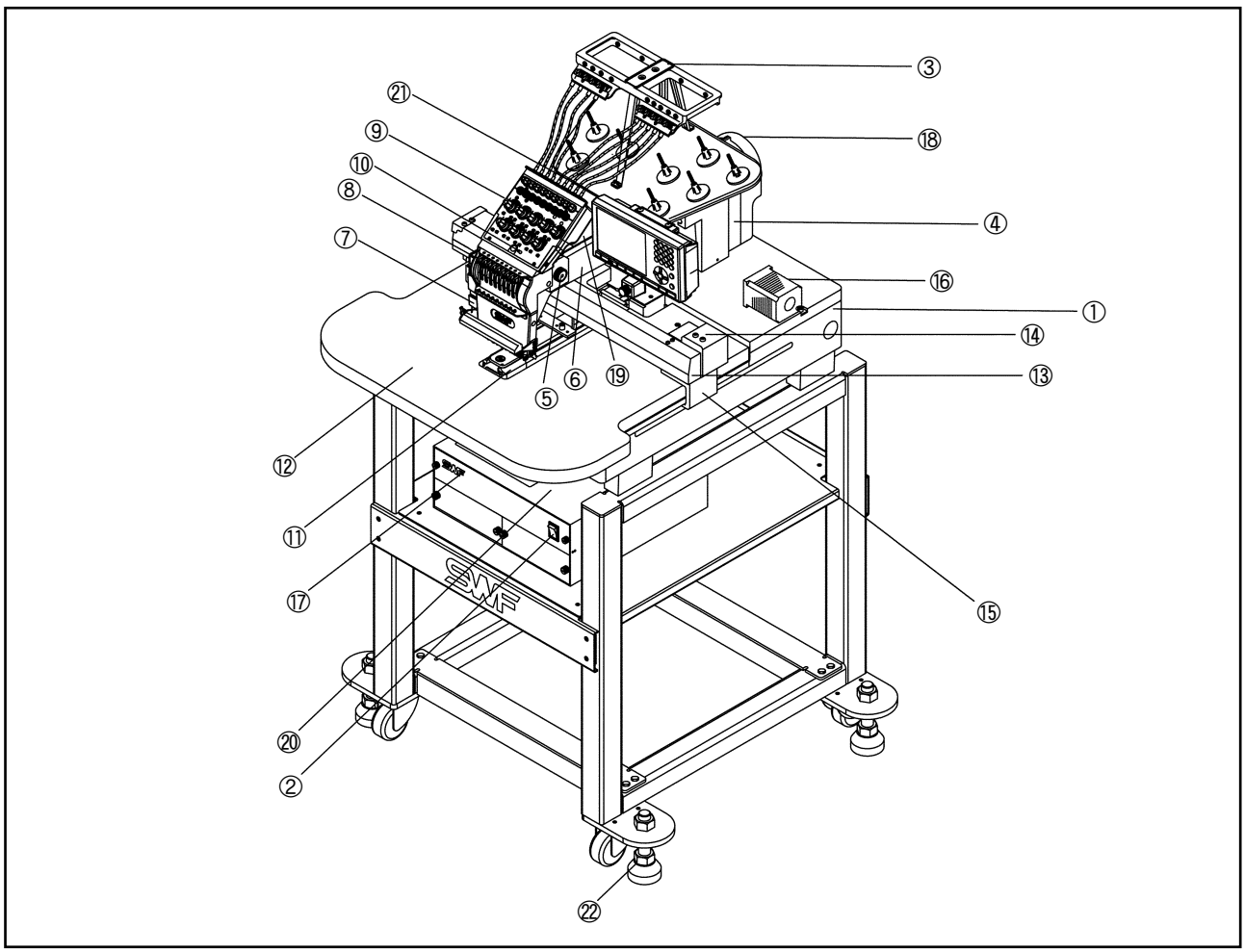
1) Destornille el tornillo de fijación y separe la placa de unión del marco del bastidor de la placa de unión del bastidor.

Guarde bien el tornillo de fijación descompuesto ya que se utilizará al fijar el bastidor borde.



2) Debe adherir con seguridad la placa de conexión del bastidor tubular a la placa de unión del bastidor mediante el tornillo de fijación.

Estructura de la máquina



① Base
② Interruptor principal
③ Soporte del hilo superior
④ Motor principal de operación
⑤ Caja de cambio de color
⑥ Brazo
⑦ Captador del hilo superior
⑧ Cabeza
⑨ Placa de ajuste de la tensión del hilo
⑩ Interruptor de la lámpara
⑪ Placa cilíndrica
⑫ Tablero
⑬ Sistema de transferencia del eje X
⑭ Motor de impulso del eje X
⑮ Sistema de transferencia del eje Y
⑯ Motor de impulso del eje X
⑰ Caja de transferencia X/Y
⑱ Codificador
⑲ Placa de unión
⑳ Caja de control
㉑ Caja de operación
㉒ Perno de ajuste de nivelación

Características y especificaciones de las funciones de la instalación

1) **Capacidad de memoria.**
   Puede ser almacenado más de 100 diferentes tipos de diseños. El tamaño de memoria es de 2 millones de puntadas.

2) **Conversión de imagen de espejo y rotación de diseño.**
   El diseño puede ser girado desde 0° a 359° en escala de un grado y permite el giro de imagen de espejo (inversión a la dirección X)

3) **Ampliación/Reducción del tamaño.**
   Permite ampliar/reducir el diseño de bordado desde 50% hasta 200% en escala de 1 % en los ejes X e Y.

4) **Selección automática de la barra-agujas.**
   Puede configurar la secuencia de selección de la aguja hasta 99 veces.

5) **Operación de repetición general.**
   El mismo diseño puede ser repetido en direcciónes de los ejes X y Y hasta 99 veces.

6) **Offset automático.**
   Cuando la operación es finalizada, el bastidor regresa a la posición de Offset para facilitar el cambio de bastidor. Si establece la función del offset automático a través del ajuste de los parámetros, la máquina de bordado se mueve automáticamente facilitando el cambio de otros bordados o aplicaciones.

7) **Offset manual.**
   En el proceso de bordar, puede hacer mover el bastidor manualmente a una posición determinada anteriormente con el fin de facilitar el trabajo de aplique o de cambio del bastidor. Después, puede recuperar la posición anterior con un manejo simple de teclas.

8) **Reposicionamiento al punto de origen.**
   Durante la operación del bordado, el bastidor puede ser reubicado en el punto de origen del diseño.

9) **Puntada ciega.**
   Permite mover el bastidor con una unidad de 1 . 100. 1,000, o 10,000 puntadas tanto como códigos de color sin realizar una puntada real.

10) Marcha atrás del bastidor.

En situación de deshilación o corte del hilo, el bastidor puede ser posicionado en el punto de origen del diseño en una unidad de 1~10 puntadas.

11) Dispositivo de cortahilos automático.

El dispositivo de cortahilos automático es maniobrado automáticamente de acuerdo al código y ajuste del diseño para mejorar la calidad y productividad.

12) Detector automático de deshilación superior y inferior (opciónal).

El detector automático de deshilación permite detener automáticamente la máquina para evitar la producción de bordados con desperfecto.

13) Retorno automático a la posición de bordado después de un corte de energía accidental.

La posición en el instante del corte eléctrico es guardado automáticamente para posicionar la aguja en la ubicación exacta y continuar el diseño interrumpido. Con esta función el número de producto mal diseñados se mantiene en lo mínimo.

14) Tipo de instalación del disco 3.5" en la unidad A.

El disco de 3.5" es instalado en el panel de operación para la utilización en creaciones de nuevos diseño y almacenado (el 2DD y 2Hd pueden ser utilizados indistintamente.)

15) Edición.

Los datos de puntadas y código de funciónes (saltos, terminados, grabados) del disquete pueden ser editados, borrados, modificados e insertados.

16) Causas de la interrupción de la maquinaria es visualizado en el panel.

17) La resolución por minuto (R.P.M) es visualizado en el panel.

18) La velocidad de transferencia del bastidor es visualizado en el panel.

Puede seleccionar el nivel de velocidad.

19) El espacio disponible de la memoria es visualizado en el panel.

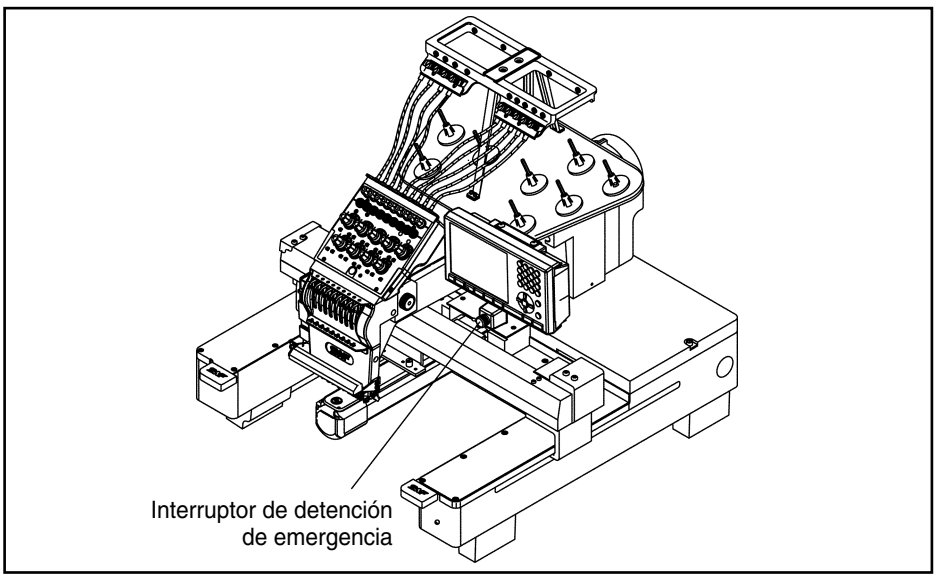
20) Compatibilidad del código de cinta binario y terciario.

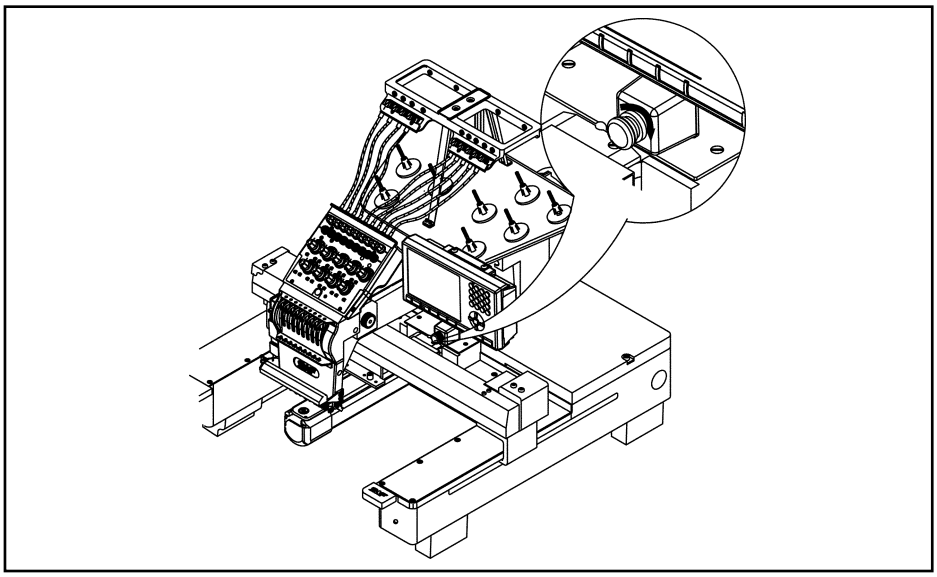
21) Detección automática de códigos de otras empresas.

Los diseños de diversos formatos almacenados en el disquete se detectan por esta función.

[Formatos que pueden ser leídos]		
1. SST	2. DST, DSB, DSZ	3. TAP
4. FMC, FDR	5. ZSK	6. 10O
7. EXP		

Operación del interruptor de emergencia





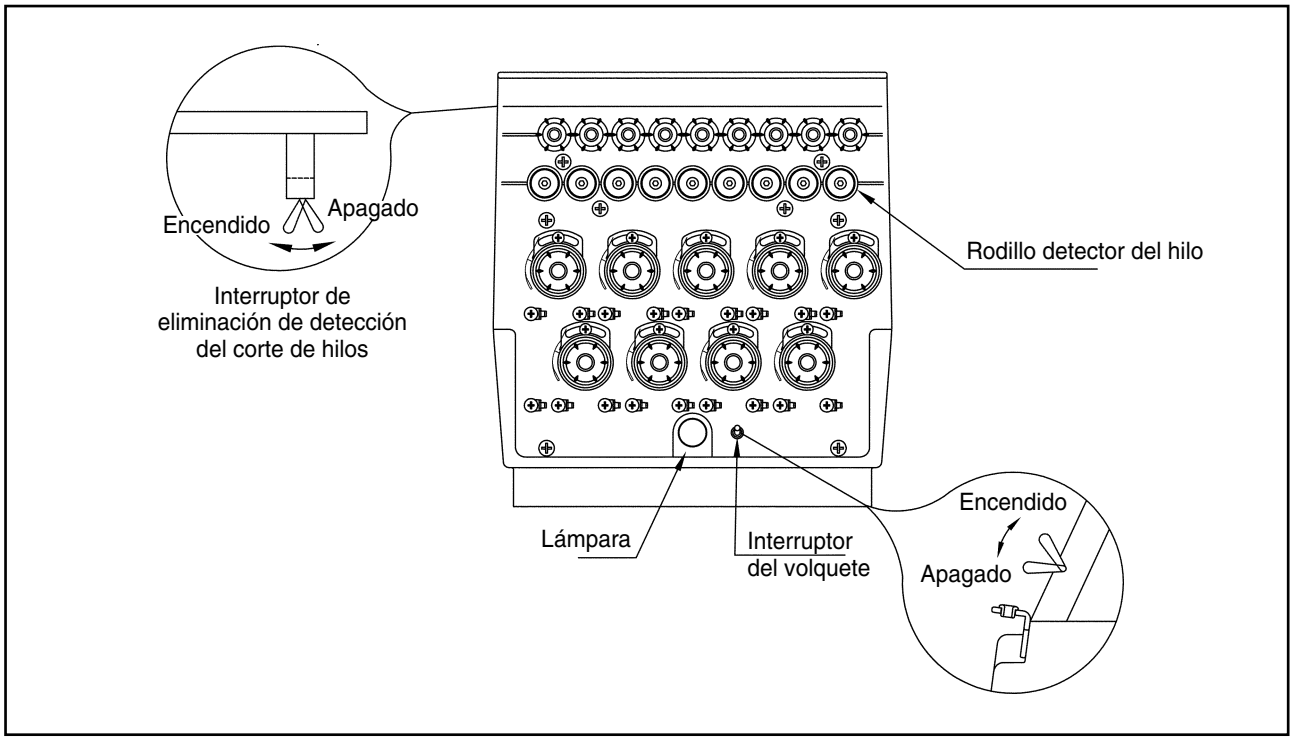
Pulse este interruptor en caso de necesidad por el mal funcionamiento o parar la máquina con urgencia.

① Si pulsa el interruptor de emergencia, la operación de la máquina se detiene.

② Para volver a operar la máquina, ajuste el ángulo del eje principal en 100°.

③ Después, gire el interruptor en el sentido de la flecha.

Función del interruptor de la placa de ajuste de la tensión del hilos



1) Funciones de interruptor
   ① Para la operación normal, pulse el interruptor del volquete para encender la lámpara.
   ② Cuando la máquina se para por la detección del corte del hilo, haga que el bastidor retroceda hasta el punto de corte y vuelva a operar la máquina. Con esta acción, el bordado empieza a realizar desde el punto del corte del hilo y puede modificar el diseño.

   [Complemento]
   Si desea que el bordado empiece desde el punto retrocedido utilizando la función de reverso del bastidor (sin importar la detección de corte del hilo), posicione el interruptor del volquete en OFF, ON.

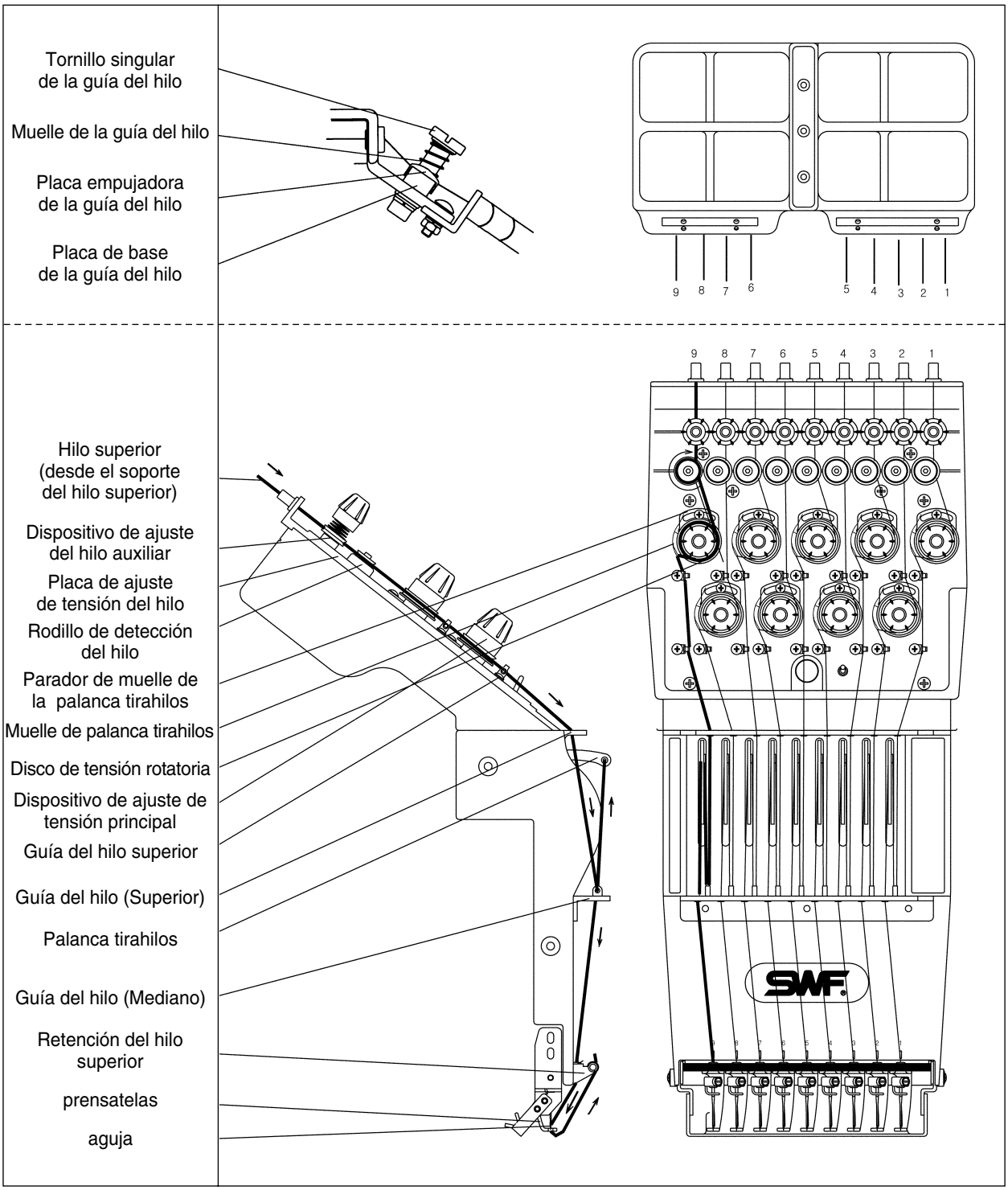
   ③ Si quiere fijar la barra-agujas para no hacer bordado, pulse el interruptor del botón y posiciónelo en "apagado".

Precaución

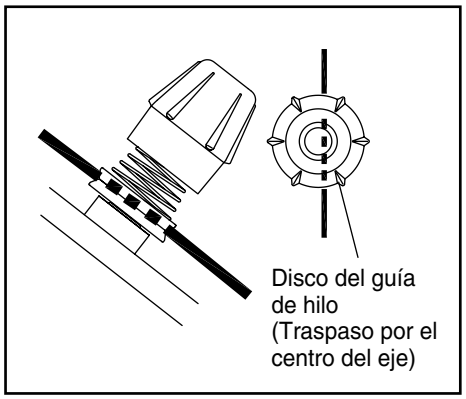
Si apaga el interruptor para no realizar el bordado, el tirahilo de la parte cabeza sigue moviendo, y hará que el hilo superior salte del captador del hilo superior. Por esta razón, es conveniente que controle el hilo superior utilizando la goma magnética.

Enganche de hilos y la tensión

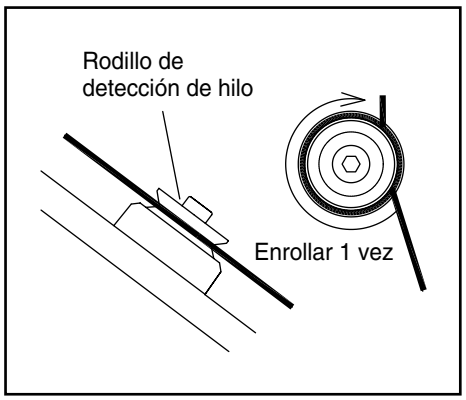
Vía del hilo superior


Tornillo singular de la guía del hilo
Muelle de la guía del hilo
Placa empujadora de la guía del hilo
Placa de base de la guía del hilo
9 8 7 6
5 4 3 2 1
Hilo superior (desde el soporte del hilo superior)
Dispositivo de ajuste del hilo auxiliar
Placa de ajuste de tensión del hilo
Rodillo de detección del hilo
Parador de muelle de la palanca tirahilos
Muelle de palanca tirahilos
Disco de tensión rotatoria
Dispositivo de ajuste de tensión principal
Guía del hilo superior
Guía del hilo (Superior)
Palanca tirahilos
Guía del hilo (Mediano)
Retención del hilo superior
prensatelas
aguja
SWF

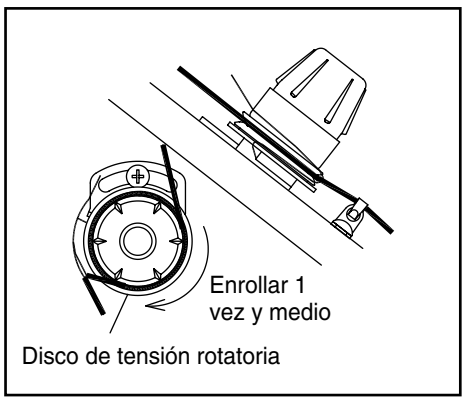
Enganche del hilo



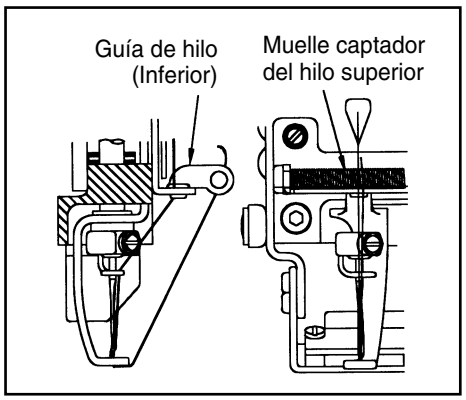
Pase el hilo por el disco de guía en sentido de las agujas del rejoj.



Enrolle una vez el hilo en el rodillo de sensor.



Enrolle el hilo una y media veces en la ranura V entre los discos de tensión rotatoria.



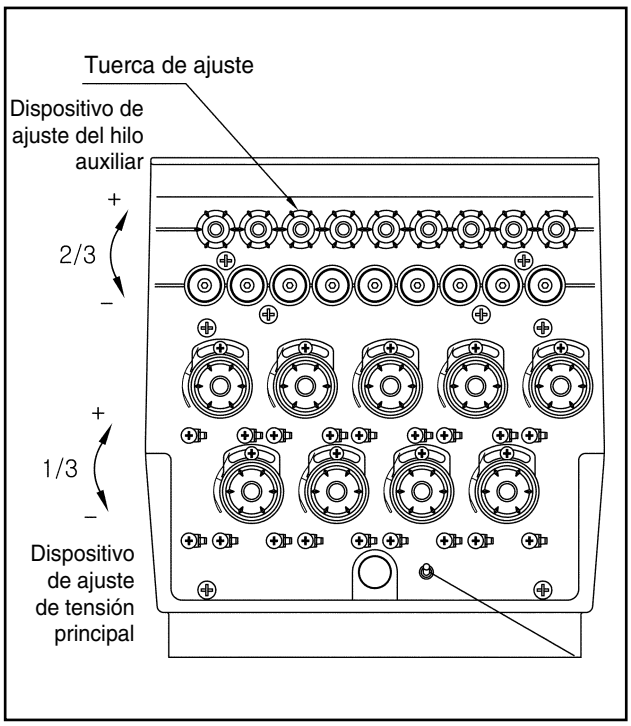
Ajuste el hilo superior entre muelles de captador del hilo superior (Abajo)

Ajuste de la tensión del hilo superior

El ajuste de tensión de hilo es un factor muy importante que influye en la calidad de bordado. Generalmente, si se ve el 2/3 del hilo superior y 1/3 del hilo inferior desde el plano inferior del bordado se puede decir que el ajuste de tensión está bien realizada. Si la tensión está demasiada débil, el hilo superior quedará suelto estropeando el bordado y también produciendo enredo o corte del mismo. En cambio, si la tensión está demasiada fuerte, no solamente puede producir un fenómeno de fruncimiento del material de bordado sino también rotura del hilo y deterioro de la aguja.

1) La tensión del hilo superior está ajustada según el dispositivo de ajuste del hilo auxiliar y de tensión del hilo. Si gira la tuerca de ajuste a la derecha, la tensión aumenta. Si la gira a la izquierda, la tensión disminuye.

2) El dispositivo de ajuste del hilo auxiliar debe distribuir 2/3 de tensión del hilo superior, y la tensión del dispositivo de ajuste de tensión principal debe ser 1/3 de tensión del hilo superior. La tensión del dispositivo de ajuste del hilo auxiliar debe ser ajustada suficientemente para que el disco de tensión rotatoria del dispositivo de ajuste de tensión principal y el rodillo de detección del hilo puedan girarse suavemente siguiendo el hilo superior.



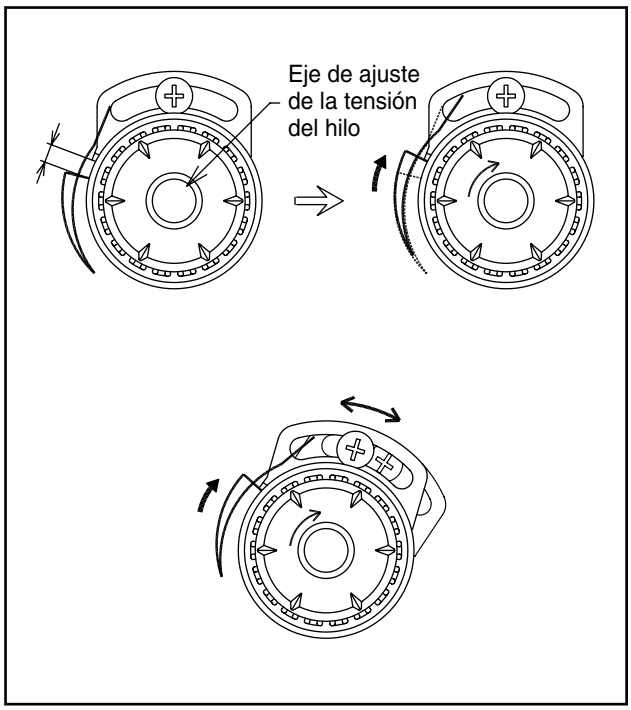
Aviso

Si la tensión del dispositivo de ajuste de tensión auxiliar es muy débil, el rodillo del hilo no gira eficientemente causando enredo del hilo. Por lo tanto, no ajuste débilmente el dispositivo de ajuste de tensión auxiliar.
Después de finalizar el ajuste compruebe que el hilo superior pueda ser estirado fácilmente y sin resistencia. La fuerza adecuada de estiramiento del hilo debe ser de 100 a 120 gramos.

Aviso

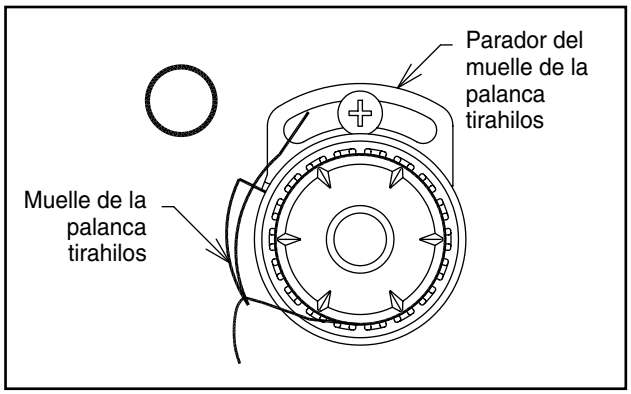
Después de finalizar el ajuste, controle si el rodillo gira suavemente al estirar el hilo superior.
La tensión del hilo debe ser reajustada de acuerdo a los materiales o tipos del hilos utilizados en el bordado.

Muelle de la palanca tirahilos

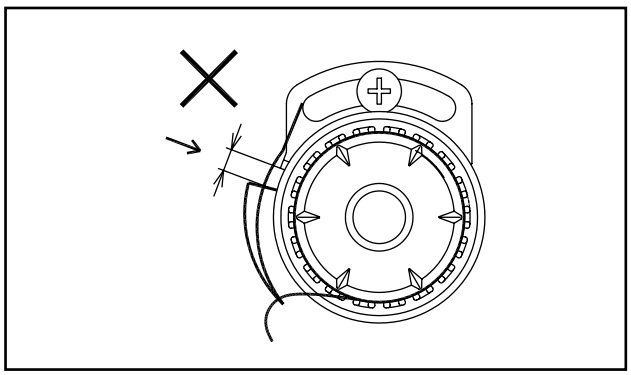


Función del muelle de la palanca tirahilos

La diferencia entre la longitud del hilo superior proveído por la operación de la palanca tirahilos y la longitud del hilo superior tirado por el gancho, provoca flojedad del hilo. La operación del muelle de la palanca tirahilos realiza la función de absorcion del hilo. Si incrementa la tensión del muelle o movimiento de operación del muelle de tirahilos, expulsa el hilo desde el material del bordado y permite una tensión fuerte de bordado. La tensión del muelle de la palanca tirahilos afecta la tensión del hilo de acuerdo a las condiciones de bordado. El método de ajuste de la tensión se realiza girando el tornillo del resorte de la palanca tirahilos ubicado en el centro de la placa. Al girar en sentido de las agujas del reloj, aumenta la tensión y al girar en sentido de las agujas del reloj, disminuye.
Para ajustar la tensión de la palanca tirahilos y controlar la tensión del bordado sin girar los tornillos, mueva el plato de detenedor de la palanca tirahilos como lo indica la figura hacia la derecha o izquierda.

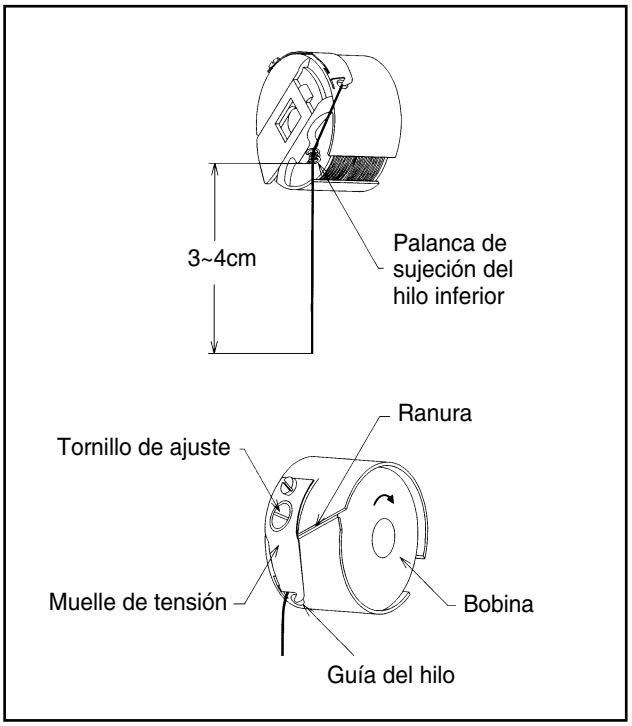


Conecxión entre el parador del muelle palanca-tirahilo y el muelle



Intervalo entre el parador del muelle palanca-tirahilo y el muelle (a causa de polvos u otras materias contaminantes)

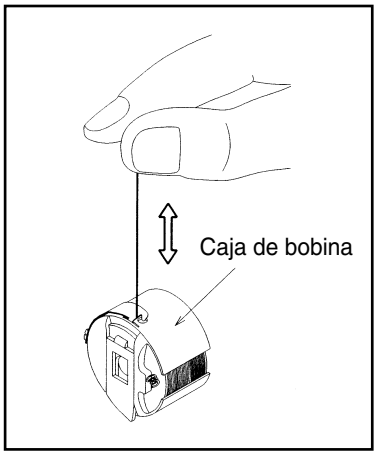
Sujección del hilo inferior y ajuste de la tensión



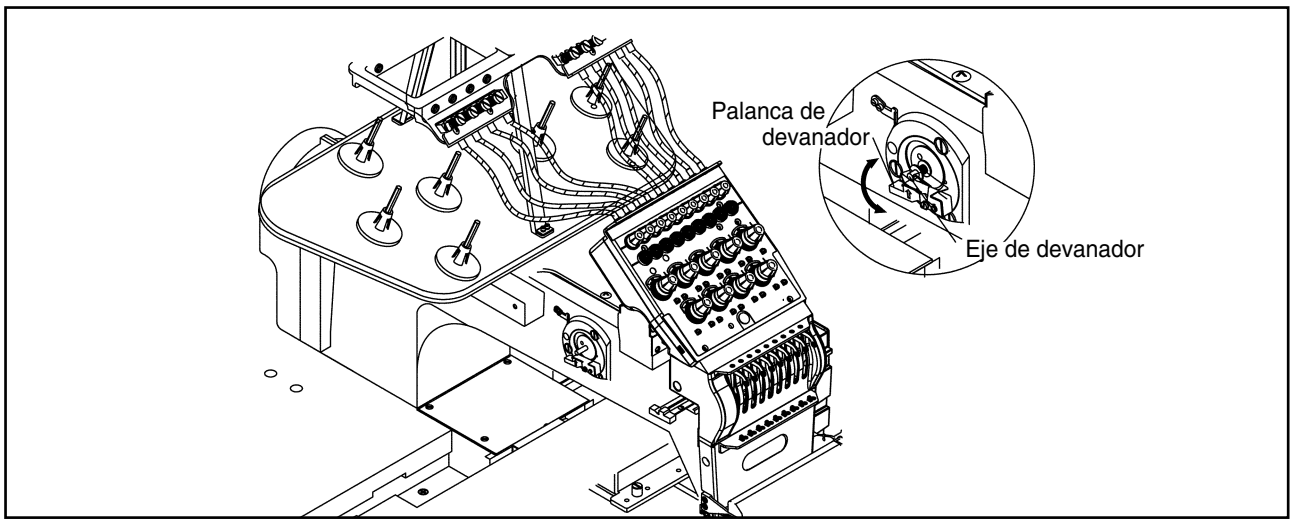
1) Utilice el hilo de algodón de (80# a 120#) como hilo inferior estándar.
2) Sujeción del hilo inferior en la caja de bobina.
   - Ponga la bobina bien enrollada en la caja de bobina y pase por la ranura de caja de bobina y estírelo hacia el guiador del hilo como muestra la figura. Y compruebe que la bobina gire libremente al estirar el hilo.
   - Después de pasar el hilo por la guía de la palanca de sujeción del hilo inferior, córtelo dejando unos 3 o 4 cm antes de insertarlo en el gancho. La longitud extra es necesario para prevenir el enredo del hilo al iniciar el bordado.

Tome la caja de bobina con la mano izquierda como lo muestra la figura y compruebe la rotación de la bobina que debe ser en el sentido de las agujas del reloj.

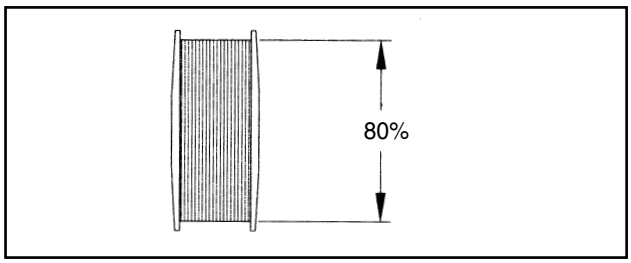
Una tensión apropiada puede ser confirmado sosteniendo la caja de bobina en un hilo como muestra la figura y al estirarlo suavemente el hilo debe salir fácilmente de la caja. El recorrido de estiramiento del hilo debe ser ajustado a una tensión de 25 a 35 gramos aproximado.



Bobinadora de hilos



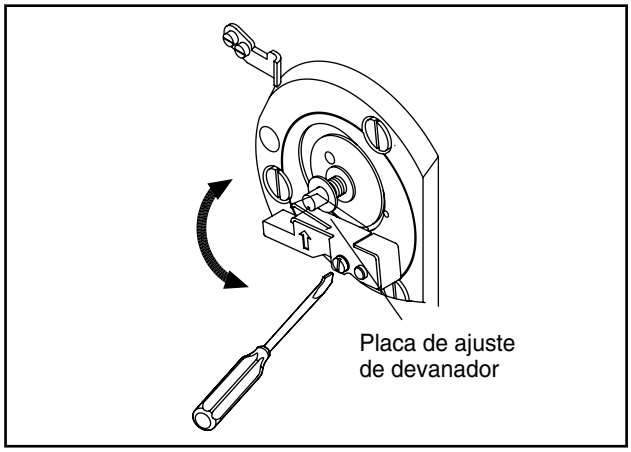
Después de insertar la bobina en el eje de enrollamiento del hilo como muestra la figura y enrollarlo manualmente 5 o 6 veces a una dirección que el hilo se enrolle en la bobina, presione la palanca de devanador.



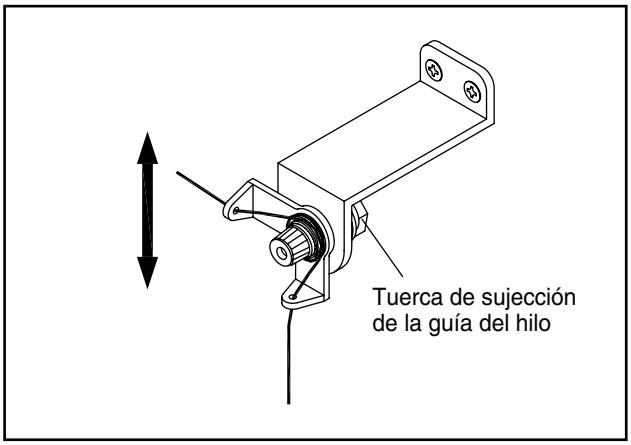
Al rebobinar el hilo, el proceso debe ser realizado en un rebobinado del 80% así como muestra la figura.

Precaución

Si el volumen del rebobinado es muy rápido, el trabajo de rebobinado del hilo no está bien realizado.
El rebobinado básico del 80% representa aproximadamente 80 metros de largo.



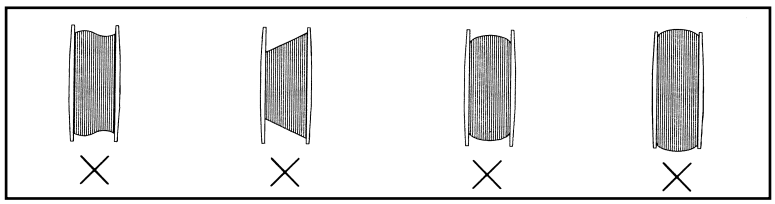
La cantidad de hilo que debe enrollar en la bobina se controla mediante el panel de ajuste de la bobinadora.
Destornille el tornillo del panel de ajuste de la bobinadora, si mueve el panel de ajuste en sentido de las agujas del reloj la cantidad de hilo que se enrolla es menor y en sentido contrario la cantidad es mayor.
Al finalizar el ajuste fije con seguridad el tornillo del panel de ajuste de la bobinadora.



El estado de enrollado del hilo debe ser paralelo a la bobina, si el enrollado no es paralelo debe seguir los pasos de la figura inferior, destornille la tuerca del cuerpo del guiahilo de la bobinadora y ajuste el cuerpo del guiahilo hacia arriba y hacia abajo.

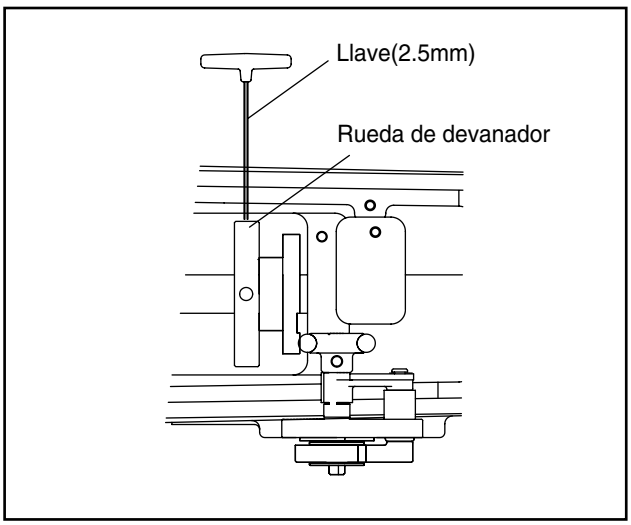
Precaución

Si el rebobinado del hilo ha sido realizado según muestra la figura, puede ocacionar problemas tales como: corte del hilo, salto del hilo, enredamiento, etc.



Precaución

Si la tensión del hilo rebobinado es muy fuerte, dificulta el rebobinado del hilo causando problemas tales como corte del hilo o el hilo después del corte es muy corto para realizar el bordado.



Si usted utiliza devanador a largo tiempo, la rotación del dispositivo de devanador no estará bien realizada. En este caso, ajuste la posición de la rueda de devanador.

El tornillo de la rueda de devanador está configurada para que sea ajustado en el ángulo de polea 100° y 190°.

Afloje el tornillo de la rueda de devanador usando llave y después de mover un poco adelante la rueda, fije fuertemente el tornillo.

Aguja, garfio, bordado

Composición del bordado

La comprensión del proceso de formación de un bordado servirá de ayuda para entender la coordinación del garfio y contribuirá en la mejora del nivel de calidad del bordado. Además, la comprensión de la importacia de la tensión y las diferentes partes que forman la tensión contribuirán también en la calidad del bordado. Este proceso de formación del bordado es la base de toda costura y se aplica comúnmente en todas las máquinas de bordar.

Cuando la aguja baja hasta el punto máximo de caida, para prevenir el rozamiento entre el tejido y la aguja, el hilo entra en la ranura frontal de la aguja. (Si observa el ojo de la aguja en movimiento durante el funcionamiento podrá comprobar la vía del hilo.)

El bucle se produce cuando el hilo recibe presión entre el cuerpo de la aguja y el tejido.
(El bucle se crea según las características del hilo, la forma de la aguja y el tipo de tejido. La combinación de los bucles defectuosos y las agujas inadecuadas, el hilo y el tejido puede provocar saltos durante el proceso.)

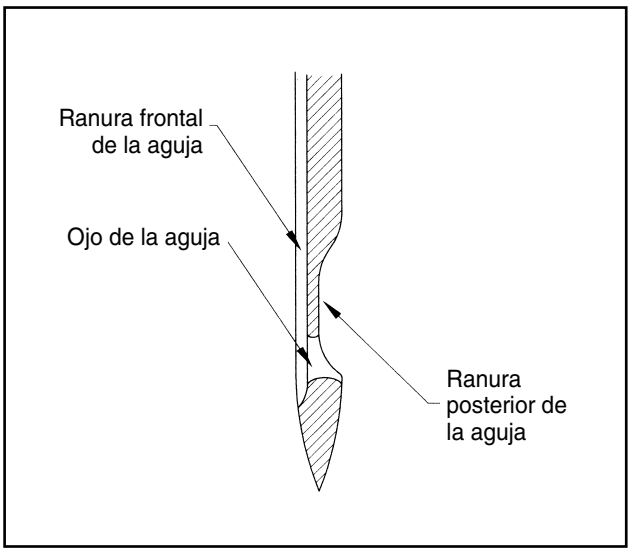
El punto del garfio pasará por el bucle en aumento.
Cuanto más cerca esté el punto del garfio de la aguja, más fácil será que el punto del garfio se posicione dentro del bucle para enganchar el hilo con seguridad.

El nudo se crea cuando los hilos superior e inferior se juntan, la primera rodeando la segunda.
En los nudos o los bordados, el ajuste de los hilos superior e inferior se realiza cuando el hilo es tirado hacia el tejido mediante el movimiento de subida y de bajada de la palanca del tirahilo.

Cuando la aguja llega al punto de máxima subida, el proceso se repite realizando los movimientos de subida y bajada constantemente.

Aguja y garfio

Aguja



La aguja es un metal afilado, la primera parte que traspasa el tejido se llama ojo de la aguja, tiene la función de traspasar el tejido y llegar hasta la caja de la bobina. En la relación entre la aguja y el garfio es necesario un mediador como el tejido y el bucle para realizar el bordado en la posición exacta se crea en la zona del garfio.

Para la formación del bucle es importante la elección del tipo de la aguja y del tejido. Si el ojo de la aguja es demasiado grande la calidad del bordado bajará y si el demasiado pequeño el hilo y el tejido pordrá romperse o estropearse.

Además, para prevenir los saltos por la perdida de coordinación cuando el tejido es pesado es necesario usar una aguja pesada. En los tejidos ligeros es necesario una aguja con punta fina para prevenir los daños.

El movimiento del hilo de aproximadamente 60cm enhebrado en el ojo de la aguja debe ser suave, es decir debe pasar libremente por el ojo de la aguja.

El tamaño de la aguja se decide según el peso del hilo, la aguja que se usa normalmente cuando el peso del hilo es de 40 es la que se llama 75/11. En la mayoria de tejidos, para realizar bordados normales, generalmente se usa la aguja DB × K5 por su punta resistente y su ojo grande.
Además, para prevenir los daños del rozamiento en el tejido en la bajada de aguja, en la parte frontal hay otra ranura frontal. Cuanto más larga sea la ranura frontal, con más facilidad traspasará la aguja el tejido.

Si marca las cajas de la aguja con un material estilográfico será más cómodo de distinguir los tipos.

A alta velocidad la punta de la aguja puede dañar el tejido y cuanto menor sea las sobras del hilo menor será el daño que pueda producirse.
Puede obtener resultados efectivos con agujas finas en las operaciones con tejidos pesados y en las costuras de las gorras. Al tirar del hilo mediante pequeños orificios ovalados metálicos las agujas grandes con ojos largos disminuye el daño en los tejido.

La aguja de la máquina de border pueden ser de dos tipos, la aguja con punta afilada para traspasar los materiales pesados y densos y la aguja con punta bola para deslizarse entre los puntos de los tejidos de punto.

Según el tamaño de la cara lateral de la bola punta varía el tipo de aguja. Las agujas Light ball points(SES) es adecuada para las camisetas de punto, las Medium points (SUK) para los materiales de piel y la punta bola(SKF) más pesada para los materiales de caucho o elásticos.

El usuario debe seleccionar la aguja adecuada en cada operación, también debe seleccionar el tejido y el hilo para obtener resultados de máxima calidad. Si utiliza una aguja inadecuada puede provocar diversos problemas como rotura de hilo, enredo, etc. La aguja de punta bola se utiliza en la mayoria de los tejidos.

Las agujas se categorizan por la forma de la aguja, la longitud del filo y la forma de la punta. Según el tipo de operación puede seleccionar la longitud desde 60/8 hasta 110/18.

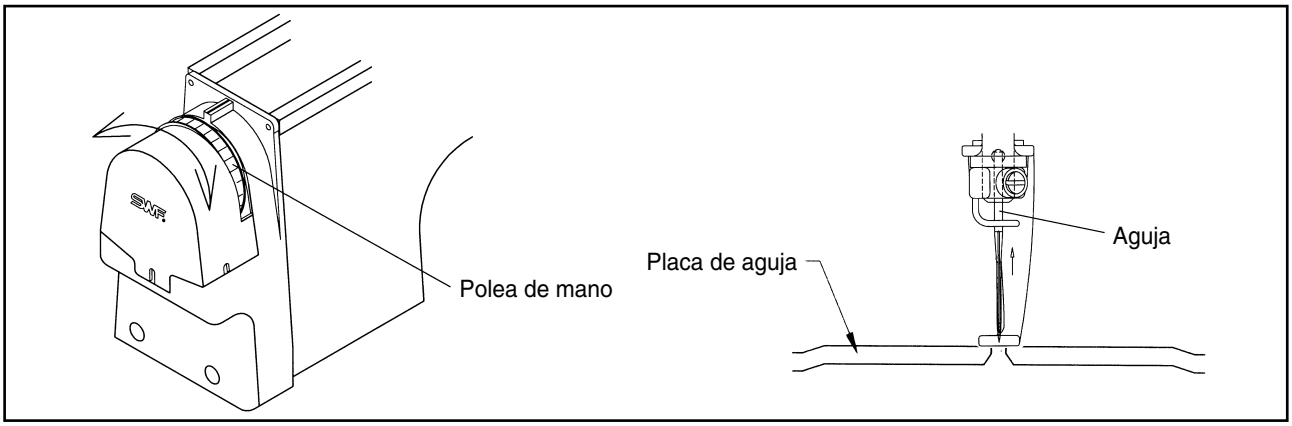
Se recomienda colocar la bobina de hilo más utilizado en la parte anterior y los demás colores del diseño alrededor. Además, pruebe el método de colocación de diversos tipos de aguja en las barras del cabezal, la mitad de agujas punta bola y la otra de punta afilada.

En caso de los hilos metálicos debe utilizar agujas con ojos grandes y seleccionar la aguja según el peso del hilo. Puede minimizar la distancia entre los colores y realizar la operación con más rapidez.

Para bordar letras con presición utilice bobinas de hilo de algodón, agujas pequeñas con punta afilada, hilos número 60.

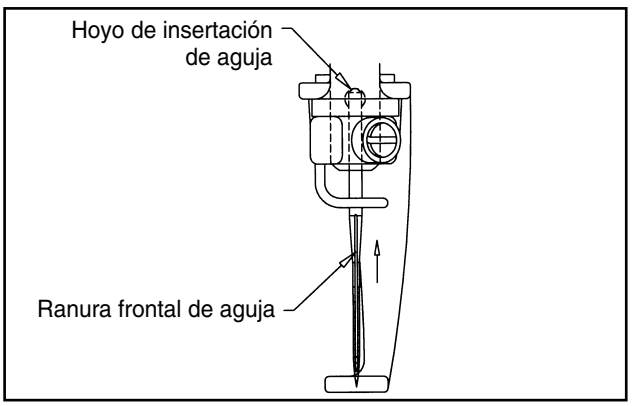
Sustitución de la aguja

La sustitución de la aguja puede ser realizado en un punto donde el plato de aguja está apartada. Si la aguja no es posicionada en el lugar de sustitución, debe sustraerla manualmente.



Precaución

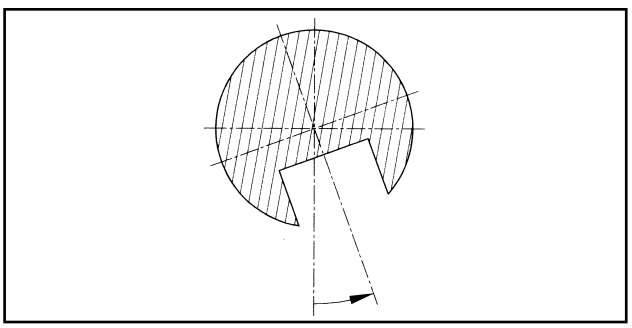
Al girar manualmente la polea de mano, debe realizarlo de acuerdo con las normas de seguridad, además de apagar el interruptor principal de la máquina.



Para la inserción de la aguja, la ranura frontal de aguja debe ser insertada en la dirección del operador y ensamblar el punto final de la aguja para que esté perpectamente terminada en el agujero del punto final de la barra-agujas.

Precaución

Si la aguja no es ensamblada correctamente dentro del agujero de la barra-agujass, el ritmo con el gancho puede ser incorrecto y presentar problemas como rotura de agujas o hilos.



Para hilos especiales como el Rayón, para minimizar la frecuencia del corte del hilo durante el bordado, debe instalar la ranura de la aguja en el sector derecho como lo muestra la figura.

Relación entre la aguja y el gancho

El temporizador de la aguja y el gancho es ajusta en un ángulo de 200 grados en forma preestablecida y la relaciones entre la aguja y el gancho son los siguientes:

Consejo

Para ajustar la coordinación del garfio utilice la aguja número 11, aunque es más larga que las demás agujas las ranuras anterior y posterior son iguales, por este motivo la aguja número 11 es la más usada.

Rotación del garfio

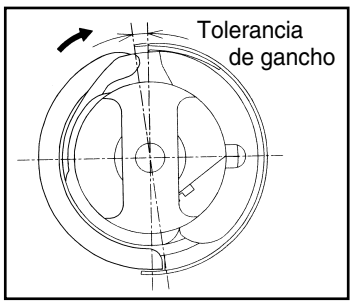
El garfio situado en la parte inferior de la placa de la aguja aloja la caja de bobinas y, ésta a su vez, la bobina. El interior del garfio se llama cesto y tiene la una forma espiral desmontable. El cesto se situa en el eje del garfio y se encarga del movimiento de rotación de la caja de bobinas.

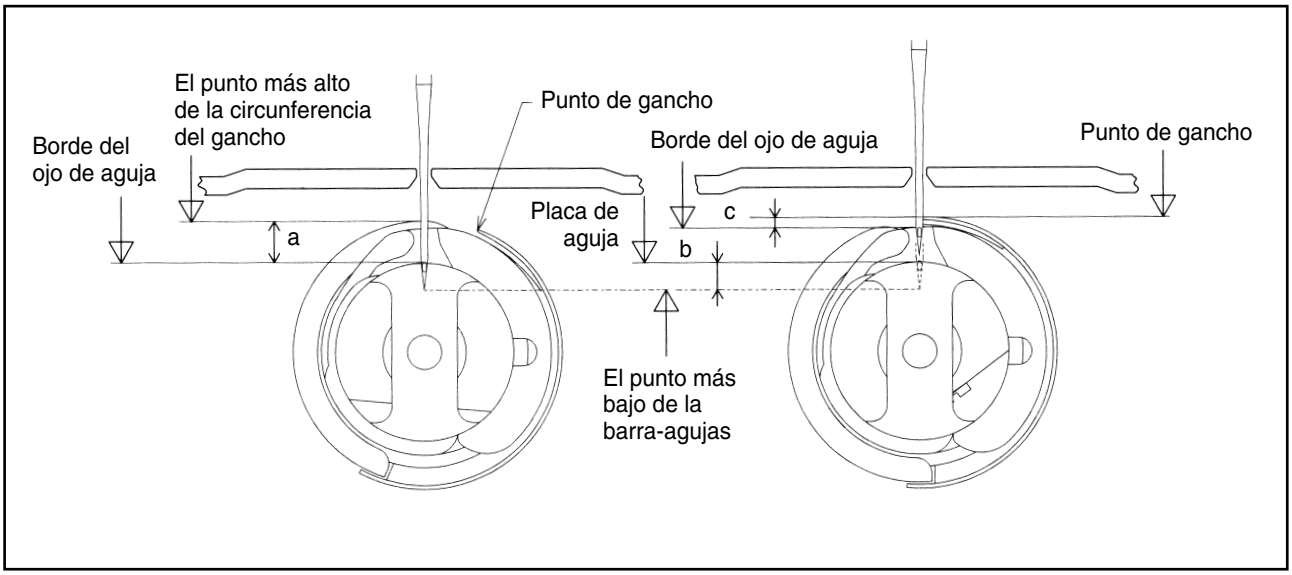
El garfio realiza el nudo con los hilos superior e inferior y la punta del garfio realiza en bordado. Cuando la máquina realiza el bordado la canilla del interior de la caja de bobinas se mueve junto con la punta del garfio. Lo más importante es la coordinación entre la punta del garfio y la punta de la aguja. Si el garfio se acerca con demasiada rapidez hacia el bucle ésta no podrá engancharse, este efecto es el salto de la puntada, en caso contrario, si el acercamiento es demasiado lento también puede perder el bucle provocando un salto.

El orificio de la aguja debe estar justo debajo de la punta del garfio, como si una gota de agua colgara de la punta del garfio. Si el orificio está por encima o por debajo debe fijar la barra de aguja, si la barra de aguja está demasiado alto el bucle se producirá por encima de la punta del garfio, en caso contrario el bucle se producirá por debajo de la punta del garfio.

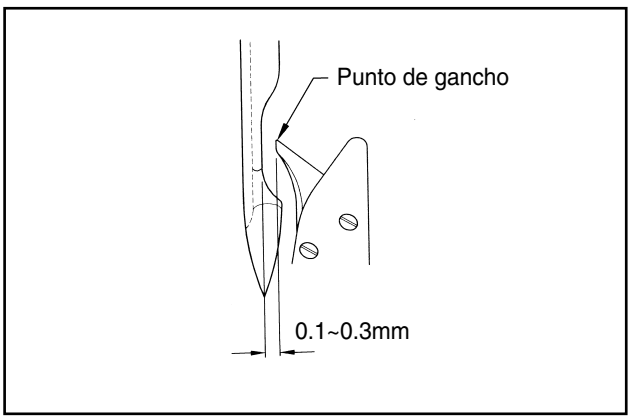
Precaución

Al ajustar el temporizador del punto de gancho, el gancho puede movilizarse a la derecha o izquierda de acuerdo con la capacidad de movilidad del engranje inferior.
Ajuste el temporizador girando el gancho hacia el sentido del reloj.



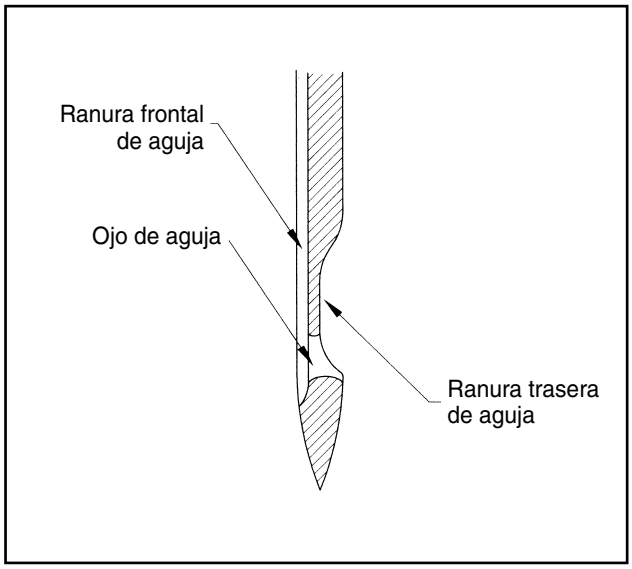


En ambos casos provocarán saltos. La altura de la barra de aguja (a) no cambiará si no se mueve el garfio. Si solo una barra de aguja del cabezal provoca saltos el problema estará en la altura de la barra de aguja, pero si todas las agujas provocan saltos compruebe la coordinación del garfio. Antes de cambiar las agujas compruebe la vía de enrollamiento del hilo y limpie la caja de bobinas.



El intervalo apropiado entre la aguja y el punto de gancho es 0.1~0.3mm desde el punto más cercano de la aguja.

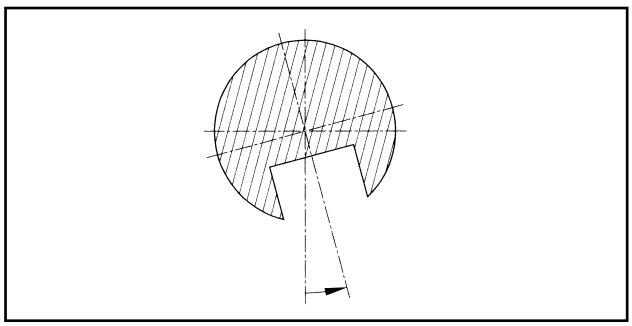
El salto del hilo puede ser ocacionado por una sujeción incorrecta o el intervalo entre el bucle formado por el hilo y la aguja y el punto de gancho. Por lo tanto, si el punto de gancho se encuentra ubicado cerca de la aguja, el bucle puede ser ubicado en el punto de gancho para la sujeción estable del hilo.



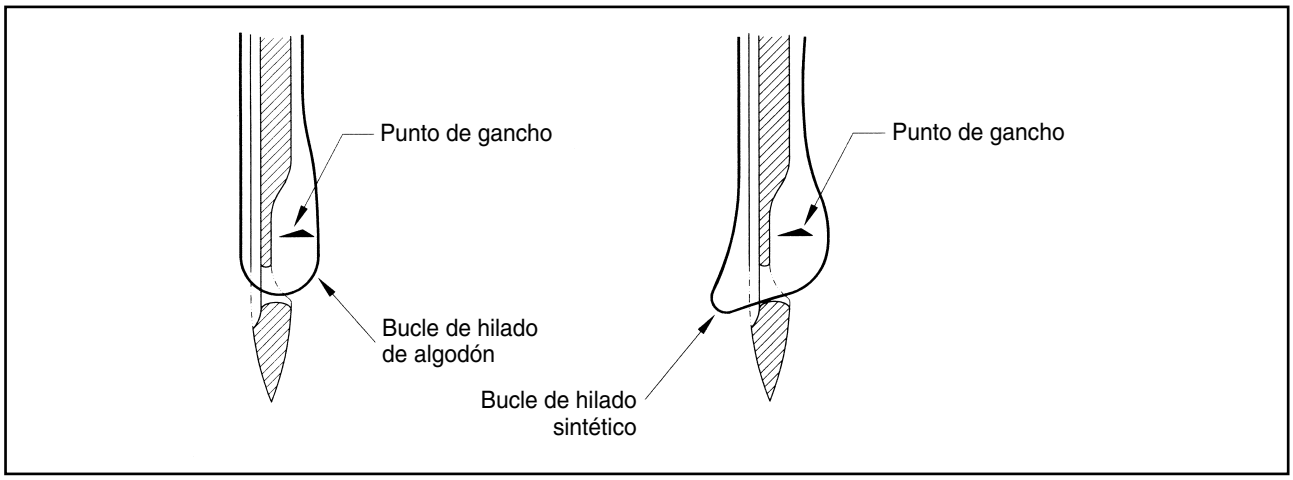
El tamaño del ojo y la ranura de la aguja es diferente de acuerdo con los tipos y tamaños de las agujas.

Ranura frontal de aguja : Esta ranura protege el hilo desde el posible corte del hilo por el calor de fricción.
Ranura trasera de aguja : Esta ranura arregla la temporización de gancho a rápida o lenta velocidad según el movimiento de aguja y previene el fenómeno de saltos del hilo.

La función más importante es evitar los saltos falsos de las puntadas. Por lo tanto, instale el punto de gancho en la posición más cercana a la aguja para colocar exactamente el hilo.



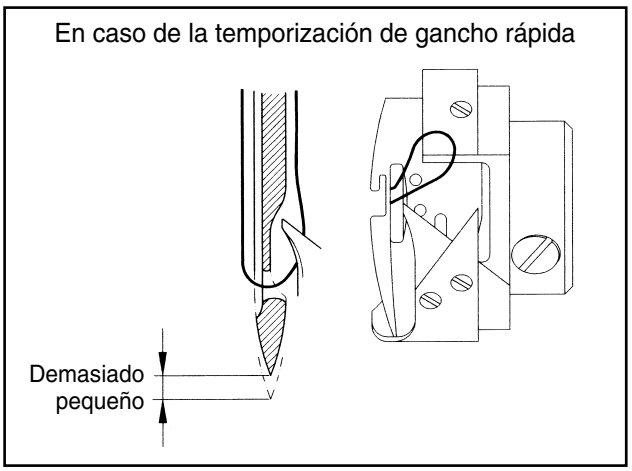
Cuando el estado de bordado es inestable, instale la aguja ligeramente hacia el lado derecho como muestra la figura.



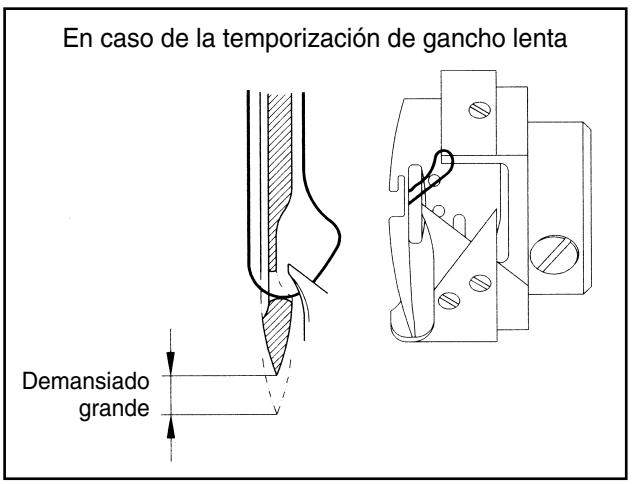
La formación de bucles del hilo formados por el movimiento de aguja es diversa según características del hilo o tipos de materiales del bordado. Si la formación de bucles es inestable, es fácil de aparecer un fenómeno de saltos de puntada. La siguiente figura nos muestra diferentes tipos de bucles.

Relación entre la palanca tirahilosy gancho

La instalación de temporización del punto de gancho ocacionado por el movimiento de la aguja tiene un efecto importante en la tensión y el corte del hilo. Las siguientes figuras muestran la posición del gancho cuando la palanca tirahilos empieza el ascenso desde el punto inferior (el ángulo giratorio del shaft principal es 295 grados).

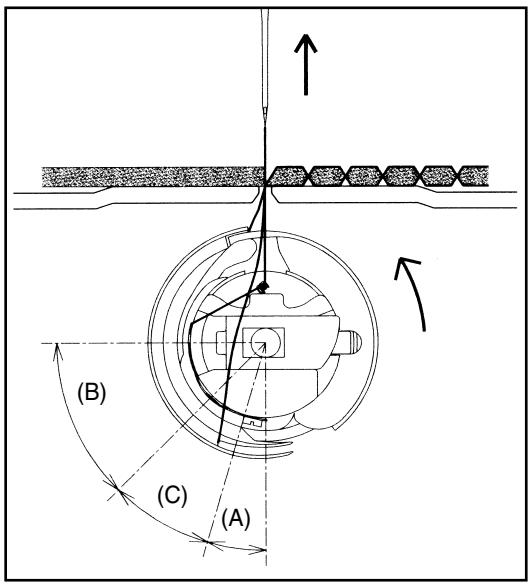


Es ocacionado cuando la ranura del gancho se encuentra en el rango (A).
Cuando el bucle de la formación del hilo es muy pequeño, el punto de gancho es captado por el hilo superior. Además la formación de la puntada se vuelve demásiado rápido en comparación con el movimiento de ascenso de la palanca-tirahilo. Esto puede ocacionar saltos de hilo ya que la tensión del hilo se afloja formándose pequeños bucles en el hilo superior.



Es ocacionado cuando la ranura del gancho se encuentra en el rango (B)
El punto de gancho capta el hilo cuando el bucle de hilo es muy grande. No ocaciona saltos de hilo, sin embargo, puede causar corte de hilo cuando el movimiento ascendente de la palanca tirahilo es más rápido que el temporizador.

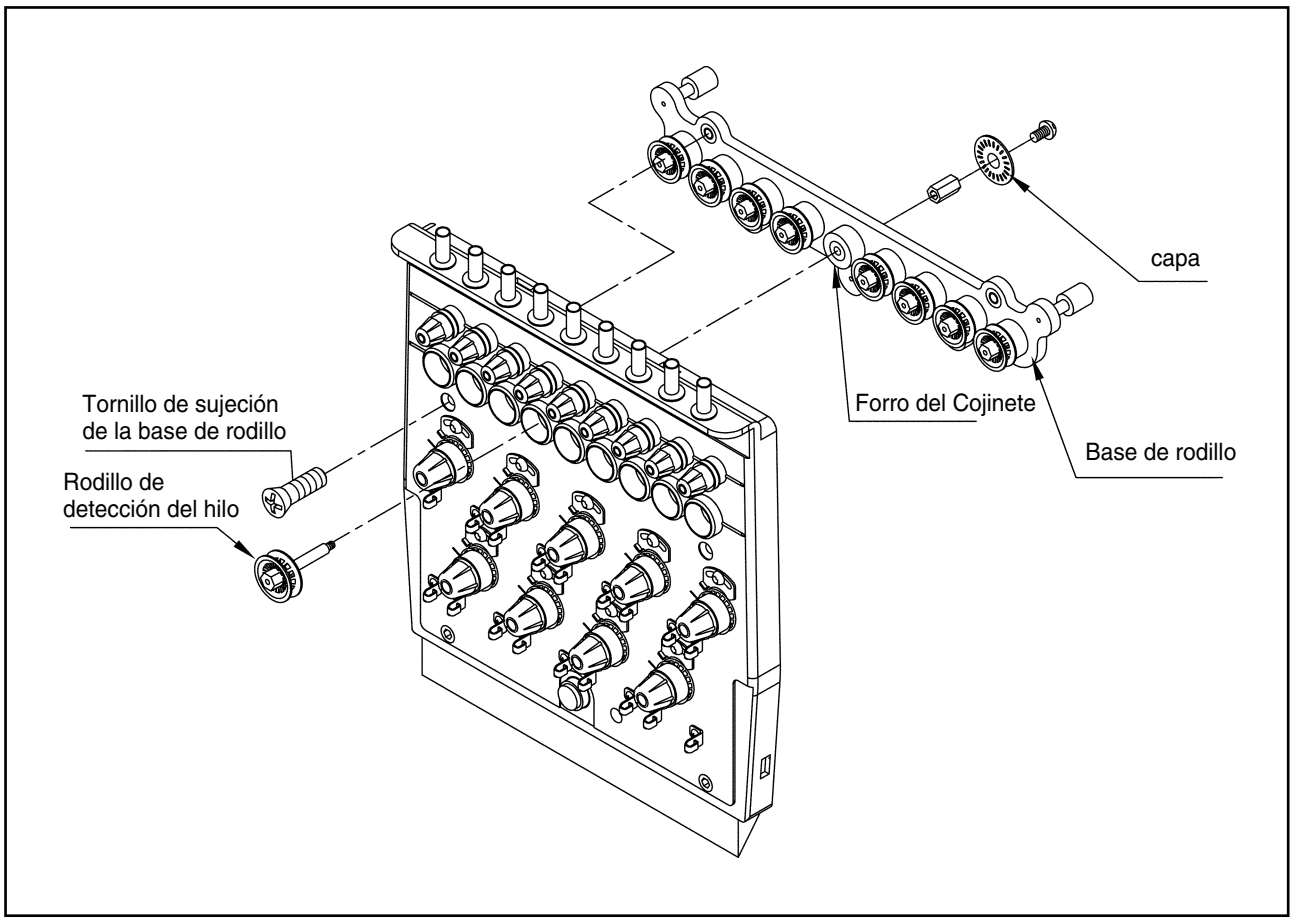
El temporizador normal del gancho es cuando la ranura del gancho esta ubicado en el rango (C).



Dispositivo de detección de hilos

Función de dispositivo de detección del hilo : El dispositivo detector del hilo tiene la función de prevenir defectos de bordado detectando el corte del hilo superior e inferior. Detecta los cortes a través de la rotación suave del rodillo detector del hilo. Por lo tanto, si el rodillo detector del hilo no gira suavemente puede causar funcionamiento deficiente de la máquina y no cumplir con la función de detección.

Conexión y desconexión de la unidad de detección del hilo : Cuando el rodillo detector del hilo no funciona suavemente es necesario desarmar el rodillo y limpiar las suciedades y polvos de él, para esto se requiere la desconexión de la unidad detectora del hilo. Para desarmar la unidad detectora del hilo debe remover la tapa de la placa de ajuste de la tensión del hilo, separe los diferentes cables del tablero y el tornillo de sujeción de base de rodillo. De esta manera puede desarmar el rodillo detector del hilo y el forro del cojinete.



Precaución

Según la ubicación de estos elementos puede dejar de funcionar el dispositivo.

Mantenimiento de la máquina

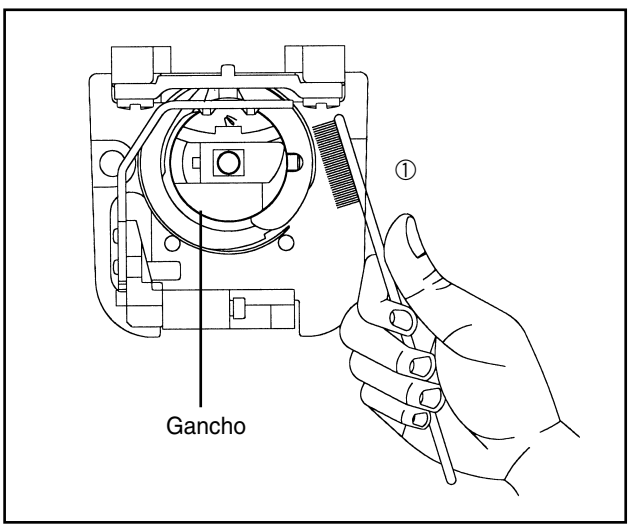
Mantenimiento periódico

Por favor tenga en cuenta las reglas de seguridad durante el control de los mecanismos y dispositivos eléctricos.

1) Debe realizar trabajos de mantenimiento en forma regular para la buena conservación de la maquinaria, limpiando y suministrando grasa y aceite.
2) Controle las tensiones de las diferentes correas que se encuentran en el interior de la maquinaria
3) Si el trabajo de mantenimiento no es regularmente hecho puede encontrarse con las siguientes problemas:
   - Corrosión del tablero de circuitos del PC
   - Daños en los dispositivos semiconductors del circuito del PC
   - Malfuncionamiento de la unidad A del PC
   - Conexión inestable de conector
   - Corrosión de las piezas humedas ocacionadas por la insuficiencia de suministro de grasa y aceite

Limpieza

Es recomendado el uso del aire condensado al limpiar todas partes de la máquina.



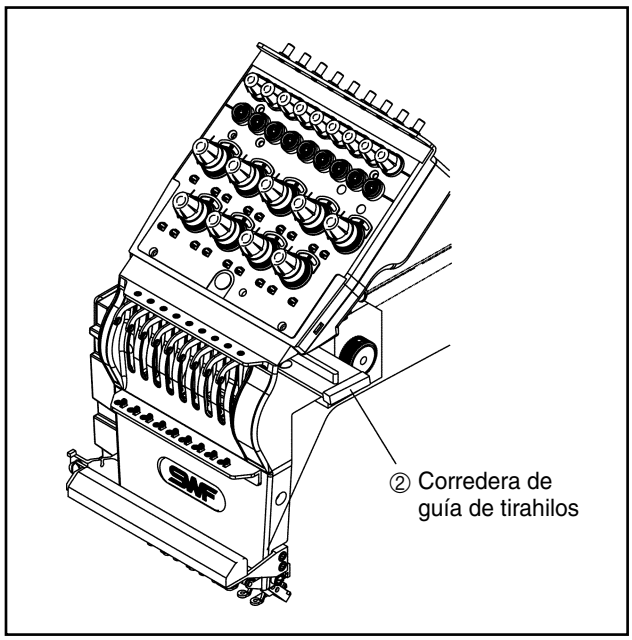
Diario

Precaución

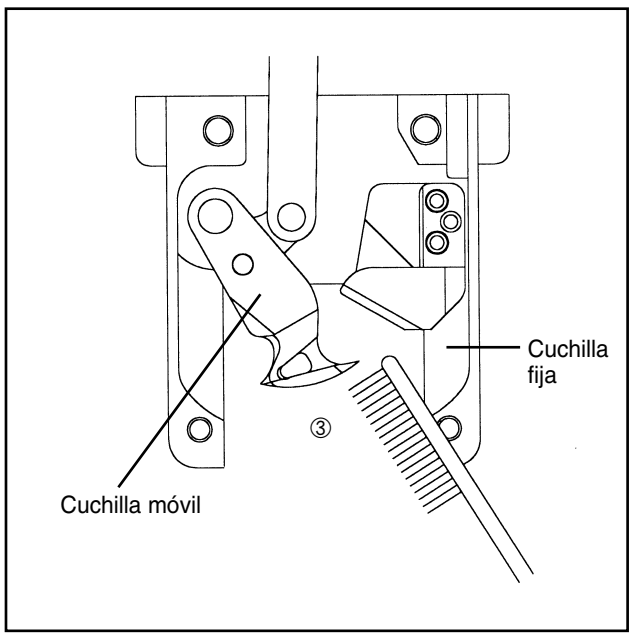
La empresa SunStar no es responsable de los daños y funcionamientos deficientes de la maquinaria causada por falta de limpieza, mantenimiento y lubricación a través de inspecciones regulares.

Precaución

Asegúrese que la máquina esté apagada antes de realizar limpieza o mantenimiento de las siguientes partes. Es necesario ajustar el lapso de limpieza de acuerdo a las condiciones de uso y ambiente que lo rodea.



Palanca tirahilos del cabezal
Una vez a la semana



Primero descoplar el plato de la aguja y jale la cuchilla movil ⓐ como lo indica en el dibujo. Limple y después hágalo al revés para montarlo.

Suministro de aceite

Precaución

Durante el suministro de aceite y grasa, la máquina debe estar apagada.

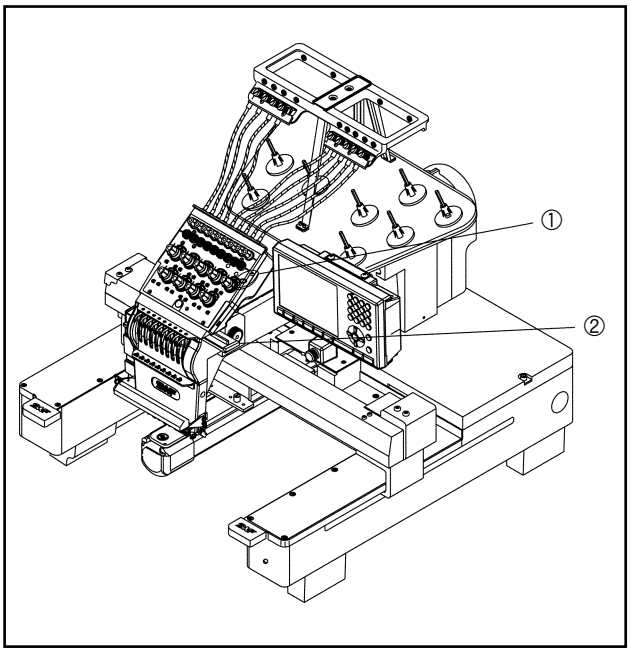
Precaución

Nuestra compañía no es responsable de la corrosión y rotura de la máquina causada por la falta de lubricación.

Precaución

Un excesivo suministro de aceite puede manchar el hilo y otros materiales
Después del suministro de aceite haga trabajar la máquina sin materiales e hilo por 2 a 3 minutos.
Un excesivo suministro de aceite en el gancho puede ocacionar problemas de corte del hilo en el mecanismo.

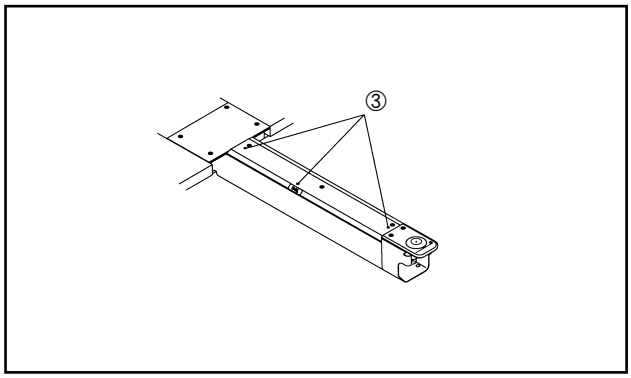
Suministro de aceite



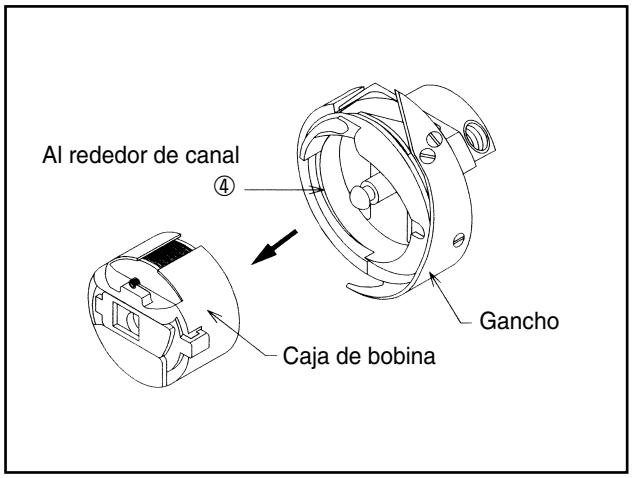
Tanque de aceite.
- Una vez cada dos semanas

El suministro de aceite debe realizarse cuando el nivel de aceite de la ventanilla de indicación del tanque esté por debajo de la línea roja.

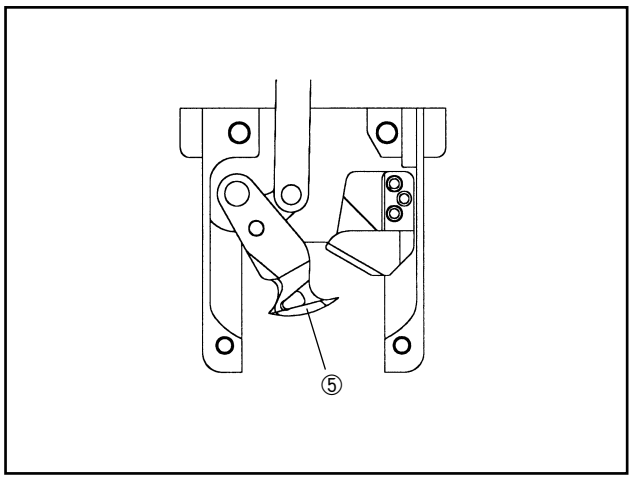
Corredera de la guía de tirahilos.
- 2 veces / semana



Agujero del suministro de aceite del cubridor
[3 Partes]
- Una vez cada 3 días



Descoplar la caja de la bobina del gancho y luego suministre el aceite (poco) en la parte race.
- Una vez cada 3~4 horas

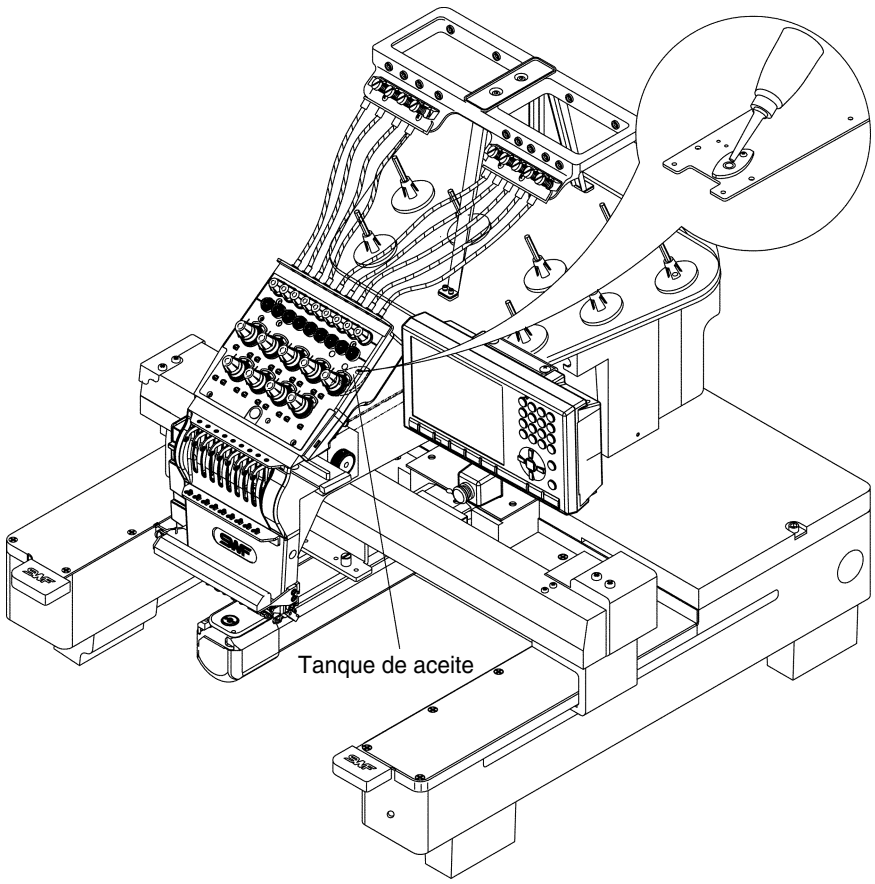


La parte donde la cuchilla fija y móvil se encuentra.
- Una vez /2-3 semanas

Suministro de aceite en las partes del brazo

Al suministrar aceite por la boca del tanque de aceite ubicado en el brazo. Se engrasa todas las piezas móviles. Controle la cantidad de aceite al llenar el tanque.

- Casquillo delantal y mediano del eje superior
- Eje de palanca de transmisión del prensatelas
- Manívela de la barra-agujas
- Eje de transmisión de la barra-agujas
- Controlador y la barra-agujas
- Eje de transmisión del prensatelas
- Eje de palanca de transmisión de tirahilos

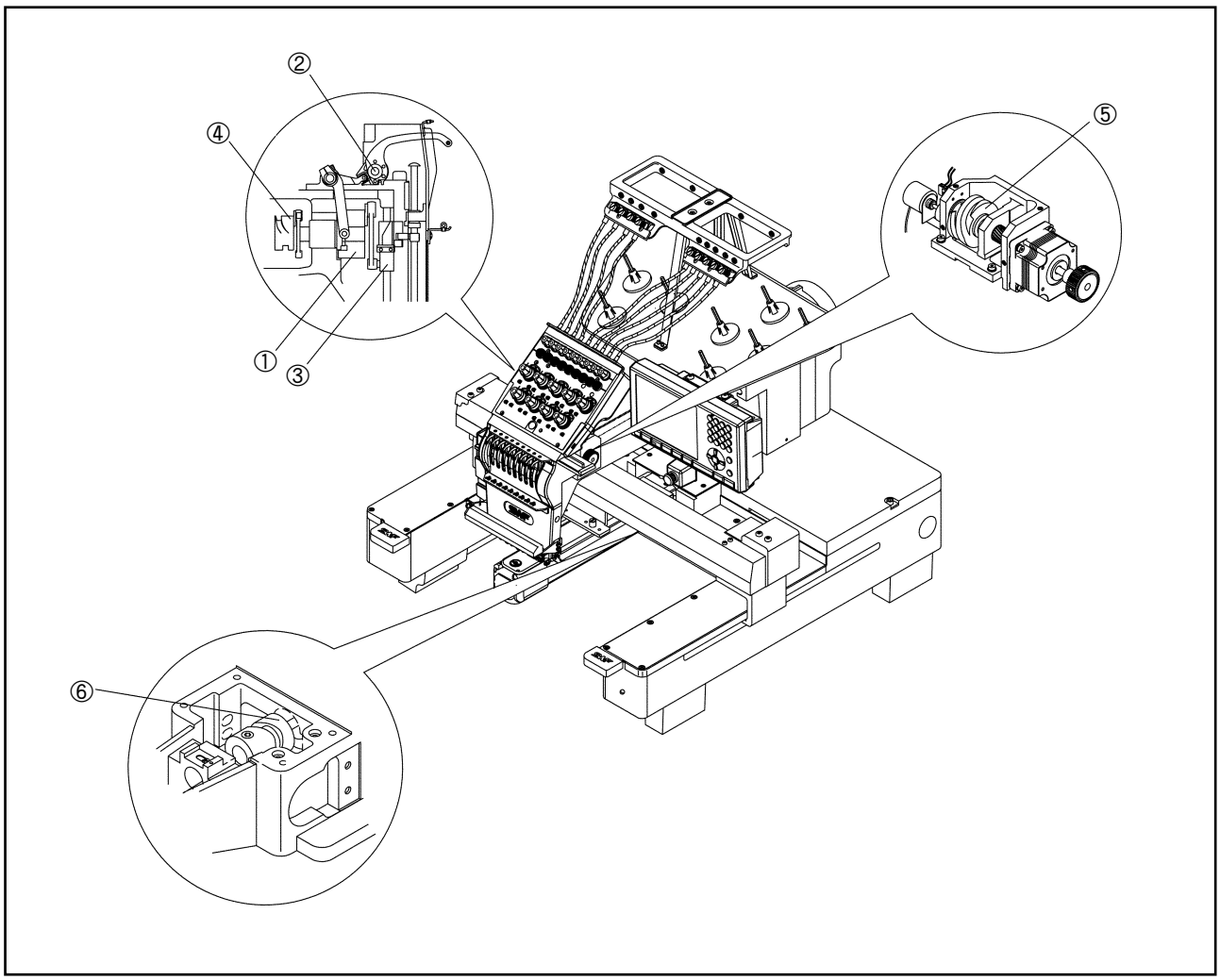


Suministro de grasa

Precaución

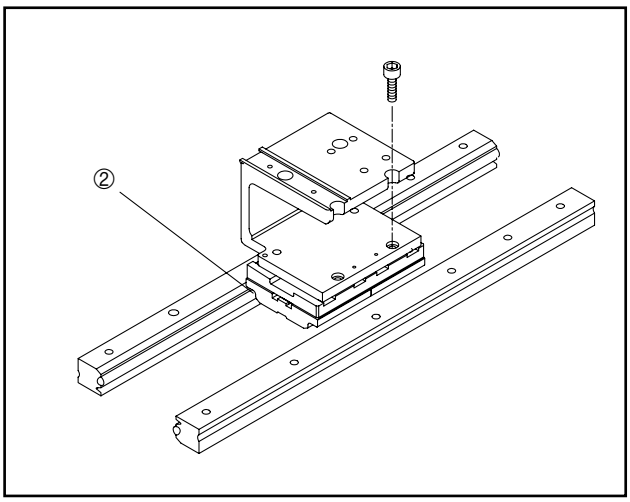
Durante el suministro de grasa, la máquina debe estar apagada.
Debe ser utilizado grasa de litio de aceite mineral de alta calidad.
El suministro regular de grasa proteje de la corrosión y disminuye el ruido de la máquina.

No.	Ubicación de suministro de grasa	Frecuencia	Figura de referencia
1	Dentro de los brazos Leva de motor de la palanca tirahilos Leva de motor de tirahilos Controlador de la barra-agujas Leva de motor de la prensatelas	Semestral	① ② ③ ④
2	Leva de cambio de color	Semestral	⑤
3	Leva de cuchilla	Semestral	⑥

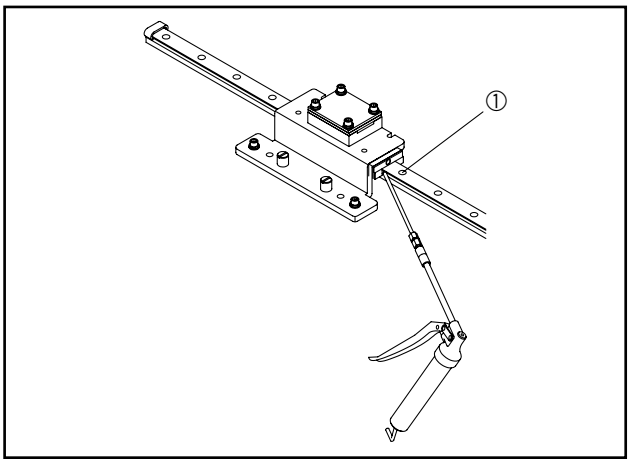


Precaución

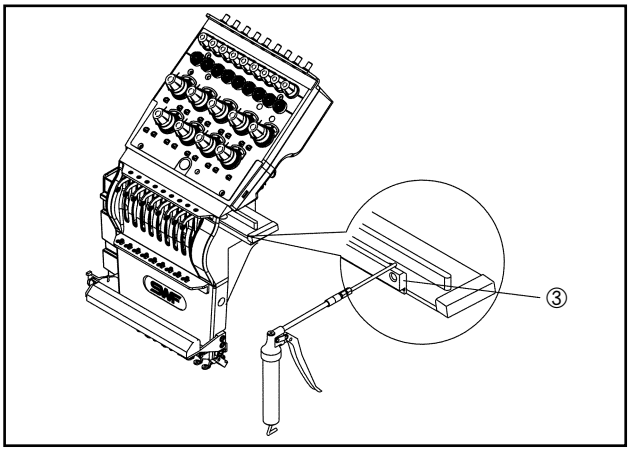
Durante el suministro de grasa, y apague la máquina.
Utilice el lubricante de litio (JIS N° 2) y de marca Albania grease N° 2.
No suministre el lubricante a excepción de las piezas designadas por el manual (barra-agujas, gancho,etc..)



La guía LM del eje X
- Mensual



La guía de corredera del eje Y(2 fases de cada lado izquierdo y derecho)
- Mensual

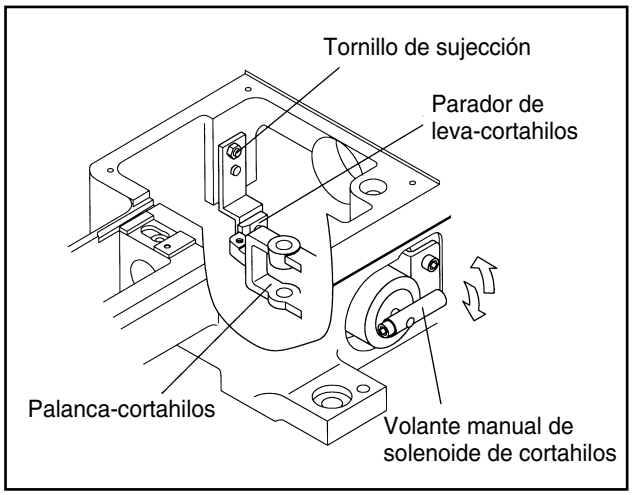


La guía LM de transmisión de cabeza
- Mensual

Método de ajuste de la máquina

Aviso

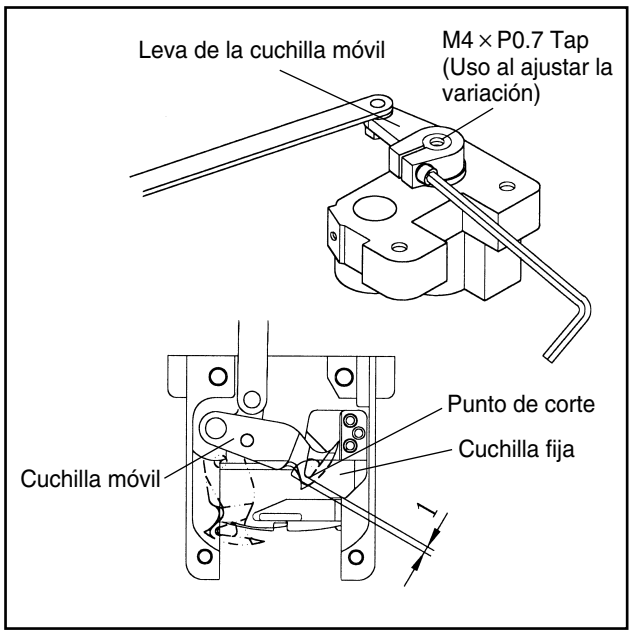
Durante el ajuste y control de las principales piezas, la máquina debe estar apagada. Este dispositivo representa el ángulo de inicio de la cuchilla movíl correspondiente a la señal del cortahilos a través del movimiento de la leva de cortahilos, y es el movimiento básico de cortahilos que el hilo superior debe permanecer en la aguja después del corte del hilo.



Ajuste para la posición correcta del parador de leva de cortahilos

El parador de leva-cortahilos debe derivarse naturalmente cuando gira el volante manual de solenoide de cortahilos en el ángulo rotatorio del eje superior de 100° como lo ilustra la figura y cuando lo deja también. En este momento, leva-cortahilos debe estar conectado suavemente con el parador como la figura.

Para ajustar la posición del tapón de la palanca del cortahilo como indica la figura superior debe destornillar el tornillo y ajustar la posición del tapón de la palanca del cortahilo.



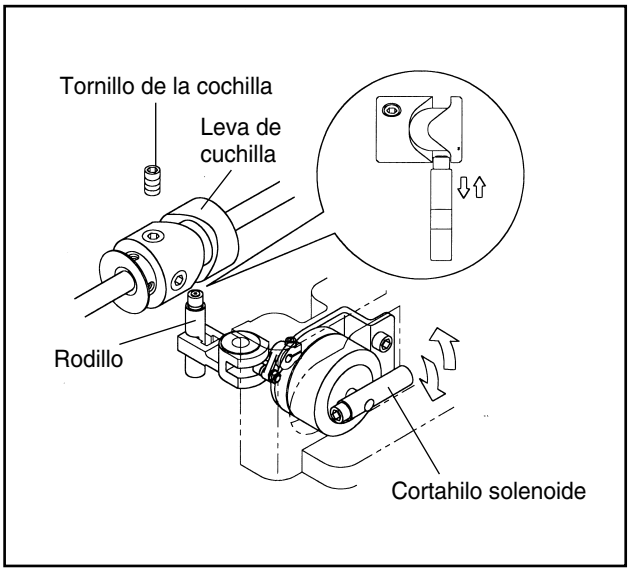
Ajuste para la posición correcta de la cuchilla móvil

En caso de ajustar el ángulo de ingreso de la cuchilla móvil, compruebe primero que la cuchilla esté ubicada correctamente.

Para la posición correcta de la cuchilla móvil, la punta de la cuchilla debe estar aproximadamente a 1mm del centro del tornillo de fijación de la cuchilla fija, en caso de que no sea apropiada, puede ocacionar separación del hilo superior y fallos en el corte del hilo, etc.

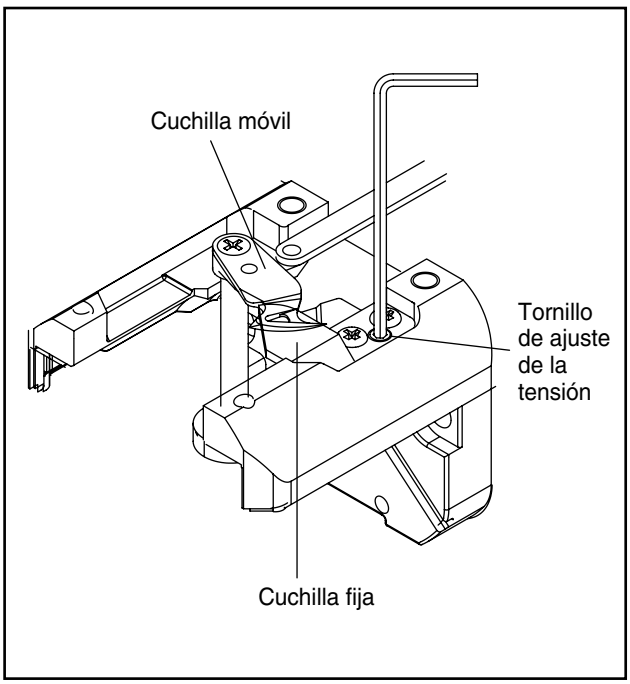
Cuando esté mal posicionado, ajuste manualmente la cuchilla móvil después de aflojar el tornillo de sujeción como la figura.

Al terminar el ajuste, apriete firmemente el tornillo de sujeción superior después de que haga mover las palancas de transmisión de cortahilos superior e inferior sin aflojamiento en la soporte del eje de la palanca-cortahilos.



Ajuste del ángulo de ingreso de la cuchilla Móvil

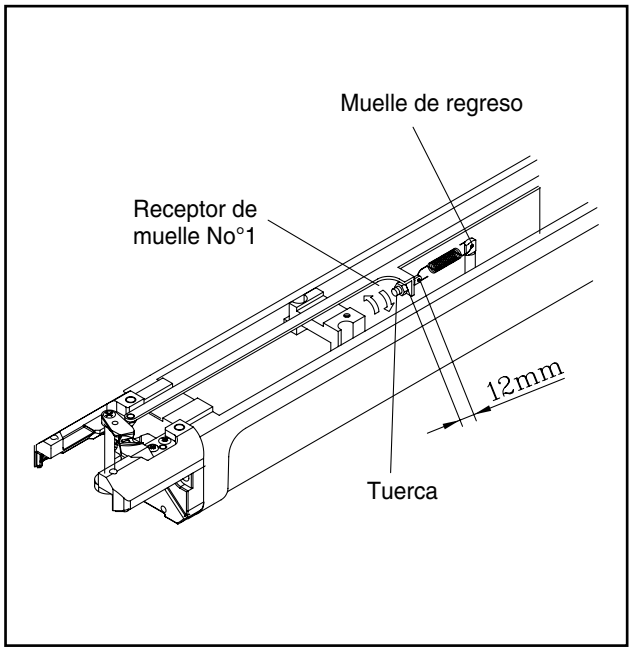
Después de aflojar el tornillo de fijación de leva de la cuchilla, ajuste el ángulo rotatorio del eje superior en 295 grados con la ayuda de polea manual.
Después de introducir el rodillo en leva de la cuchilla presionando el solenoide de cortahilos como la figura, sujete firmemente el tornillo de fijación de leva de la cuchilla en la posición donde empieza a marchar el rodillo en la línea curva de leva girando leva de cuchilla.
Después del ajuste, compruebe nuevamente en forma manual si la cuchilla móvil realiza la funcion de ingreso en el ángulo del eje superior rotatorio en 295 grados.



Ajuste de la tensión de la cuchilla móvil y fija

En el caso de cambio o reparación de la cuchilla móvil y fija, debe comprobar después, la tensión transversal de ambas piezas.
Compruebe el estado del hilo cortado después de cortar el hilo superior e inferior moviendo manualmente la cuchilla móvil.
Arregle la tensión transversal utilizando el tornillo del ajuste de tensión de la cuchilla fija como la figura. En situación de ajuste, la cuchilla móvil debe ser trasladada manualmente en forma pararela y cruzada sobre la línea cortante de la cuchilla fija desde su entrada hasta su regreso en la posición original.

Si la tensión transversal se ajusta excesivamente, puede ocacionar problemas de desperfecto y abrasión por sobrecarga, por lo cual es importante el ajuste de la tensión en forma adecuada.
Haga una limpieza regular ya que el residuo del hilo impide la función de captador del hilo inferior después de uso de la máquina a un determinado tiempo.



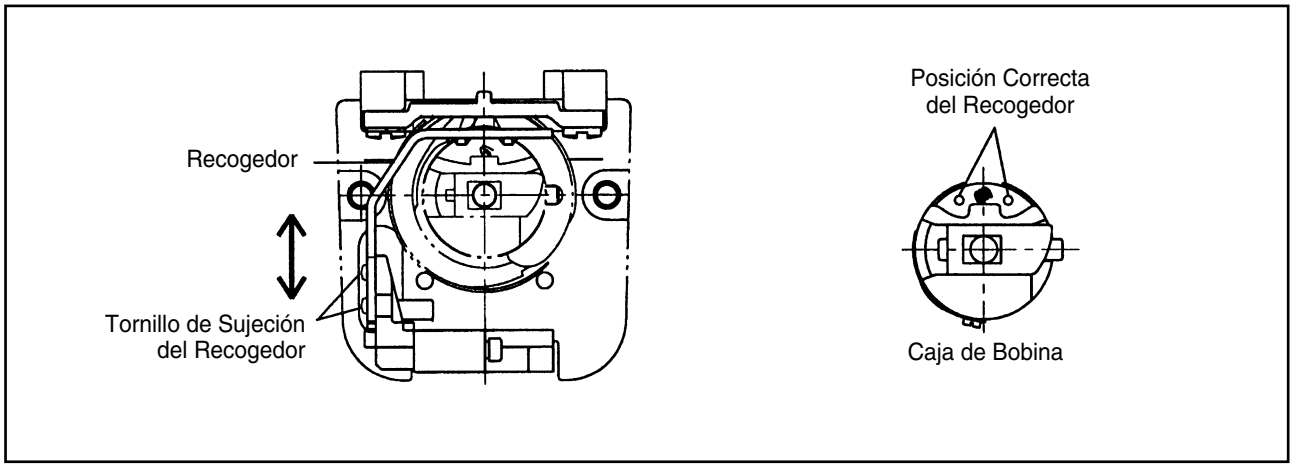
Ajuste de la posición del resorte de retorno del cortahilos

Es el dispositivo auxiliar que ayuda el regreso a la posición original de la cuchilla móvil. Si la máquina opera aún cuando la cuchilla móvil no está regresada a su posición original, este dispositivo desempeña papel de evitar problemas como daños en la aguja y en la cuchilla móvil.
Cuando cuchilla móvil está en la posición original, ajuste con la tuerca y gire el receptor de muelle No° 1 para que la distancia entre cuchilla móvil y el centro de agujero del receptor de muelle sea unos 12 como ilustra la figura. Si la tensión de muelle de regreso está ajustada, apriete firmemente la tuerca. La tensión de muelle No° 1 de regreso aumenta si gira el receptor de muelle en la dirección de reloj, y en la dirección contraria, la tensión reduce.

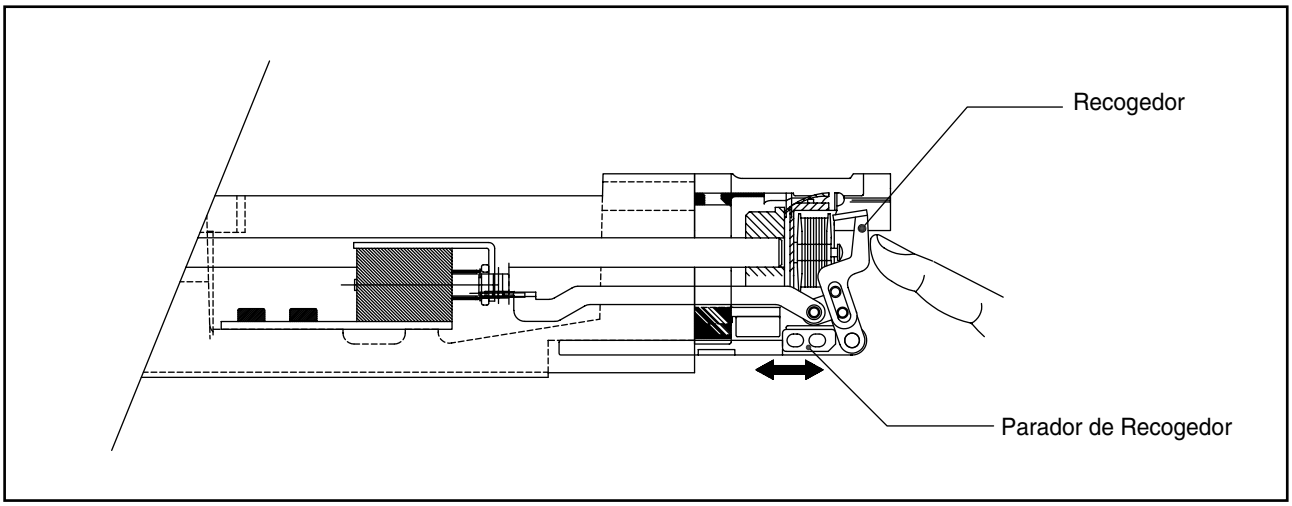
Ajustar el Recogedor

Si no son adecuadas la posición del recogedor y la cantidad de entrada, corta todo sin distinción del hilo inferior a cortar y el hilo superior a restar durante el cortahilo, por lo cual el hilo superior se queda corto.

1) Ajuste de la Posición del Recogedor
   Opere manualmente el recogedor para alcanzar a la bobina y desatornille el tornillo de sujeción del recogedor para que la punta del recogedor sea la posición correcta como figura.



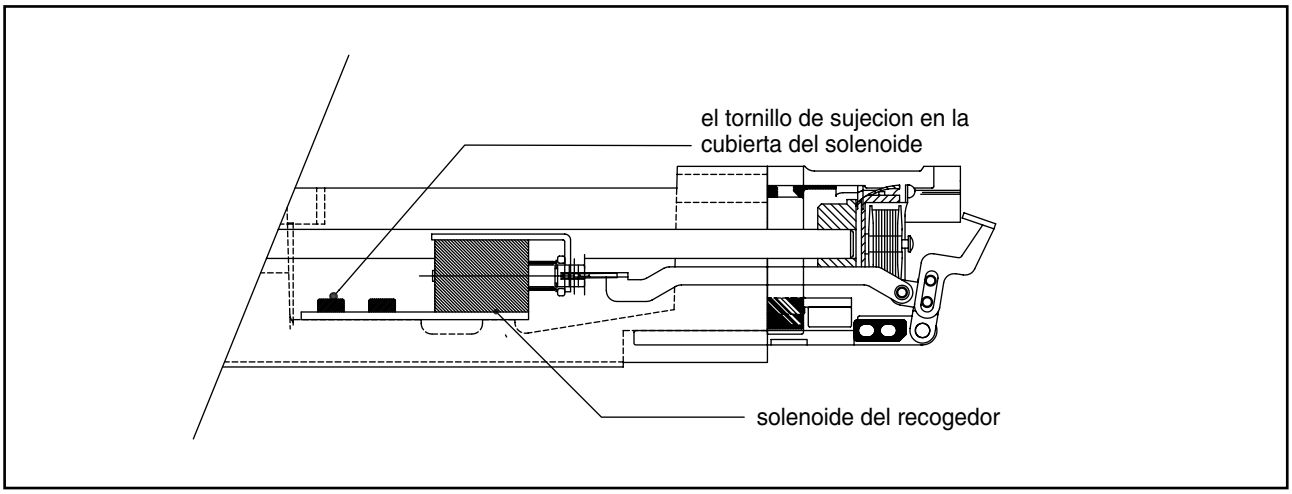
2) Ajuste de la Cantidad de Entrada para el Recogedor
Afloje el tornillo ajustador del retenedor y muévalo de izquierda a derecha para que el retenedor esté separado de 0.2 a 0.5mm de la bobina al ser presionado con un dedo. Y luego apriete el tornillo.

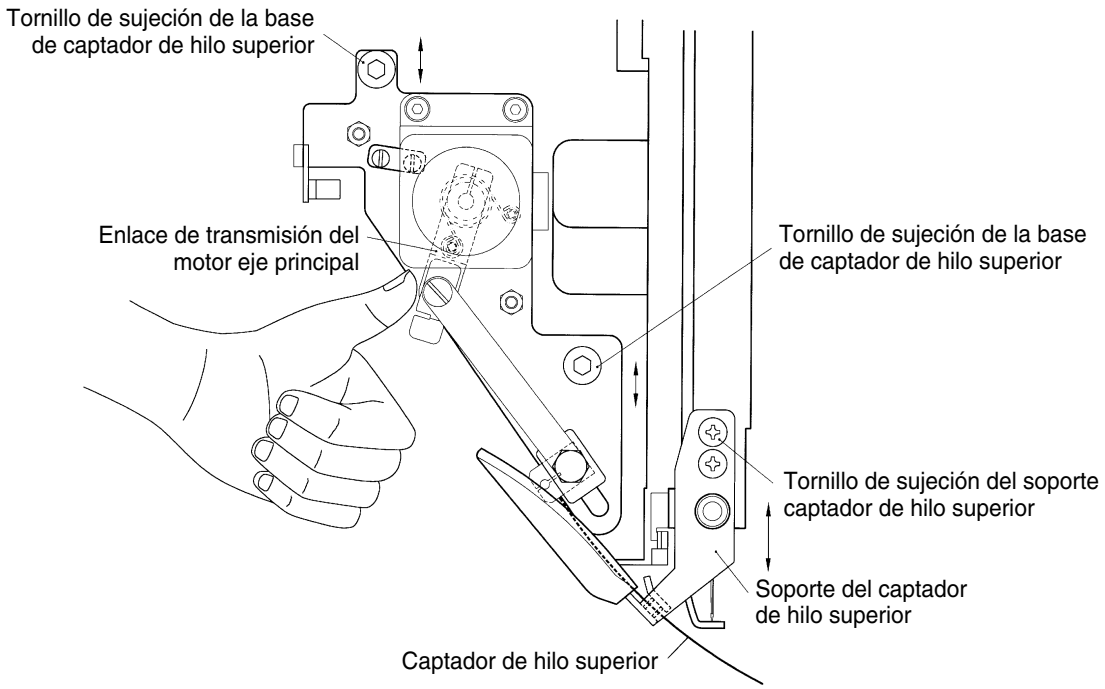


3) Ajustar la Posición de Espera del Recogedor
Para ajustar la posicion de espera del recogedor, destornille el tornillo de sujecion en la cubierta del solenoide del recogedor para que la punta del recogedor este a una distancia de 20 mm desde la bobina; ajuste la posicion de la cubierta del solenoide; y tornille el tornillo de sujecion.

Precaución

Después de ajusta la posición de espera del recogedor, verifique si puede fijar suavemente la caja de bobina.




Tornillo de sujeción de la base
de captador de hilo superior
Enlace de transmisión del
motor eje principal
Tornillo de sujeción de la base
de captador de hilo superior
Tornillo de sujeción del soporte
captador de hilo superior
Soporte del captador
de hilo superior
Captador de hilo superior

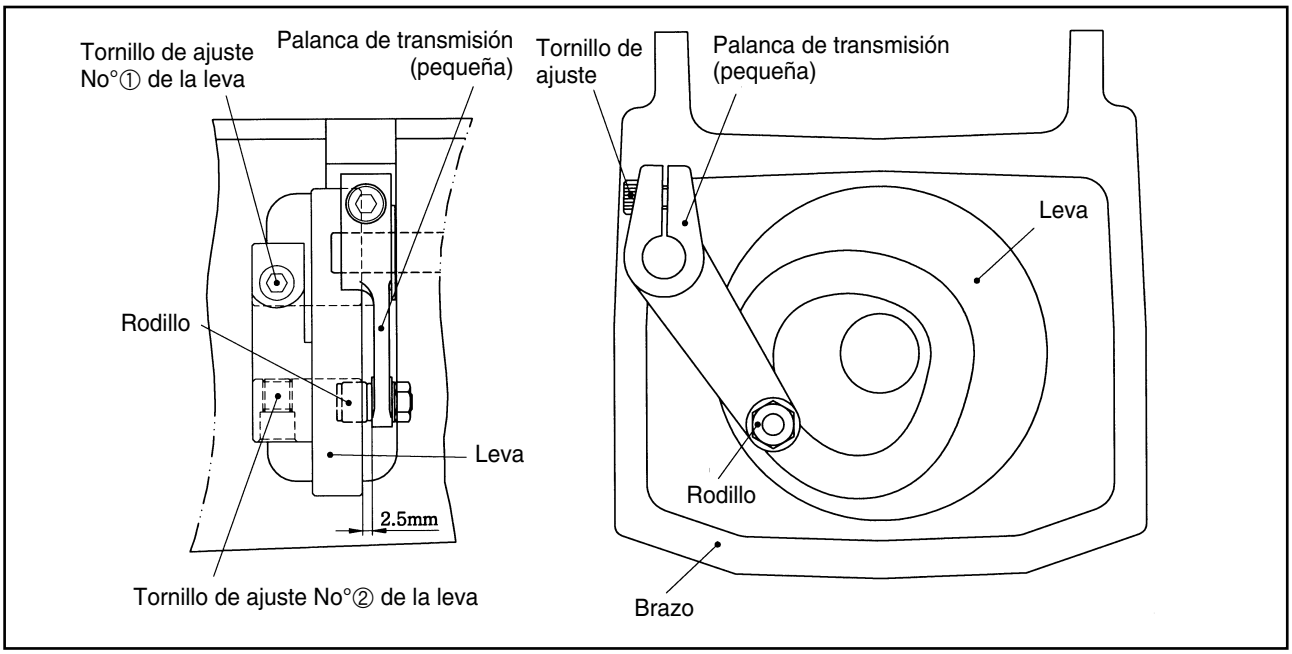
Desatornille el tornillo de sujeción de la base de captador de hilo superior, y fije la base en la posición en que el gancho del captador de hilo superior pasa perfectamente por el centro de la aguja pulsando el enlace de transmisión manualmente. En este caso, desatornille el tornillo de sujeción del soporte para que la operación del captador de hilo superior no tenga sobrecarga por el soporte del captador de hilo superior, y ciérralo en la posición adecuada para la operación de captador de hilo superior.
Después de terminar el ajuste confirme la función del dispositivo captador de hilo superior en cada barra-aguja utilizando el cambiador de color.

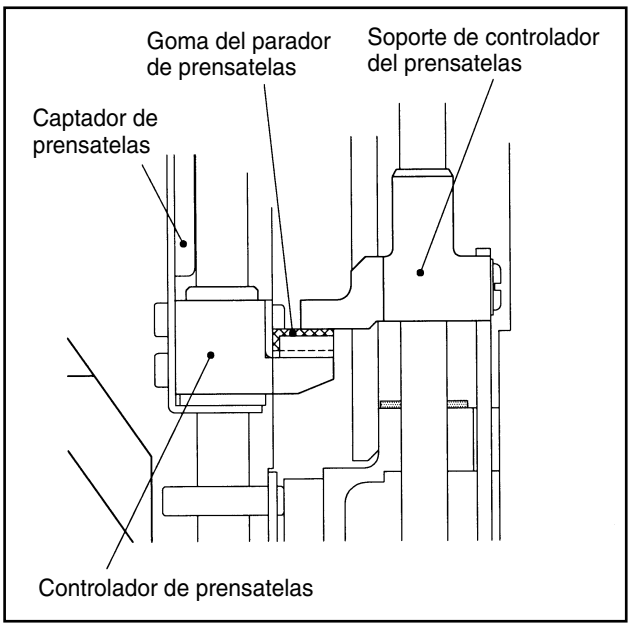
Precaución

Al apretar la palanca de transmisión (pequeña), pegue la palanca de transmisión (pequeña) al brazo tirando el eje para que no se genere la flojedad entre la palanca de transmisión y el brazo.

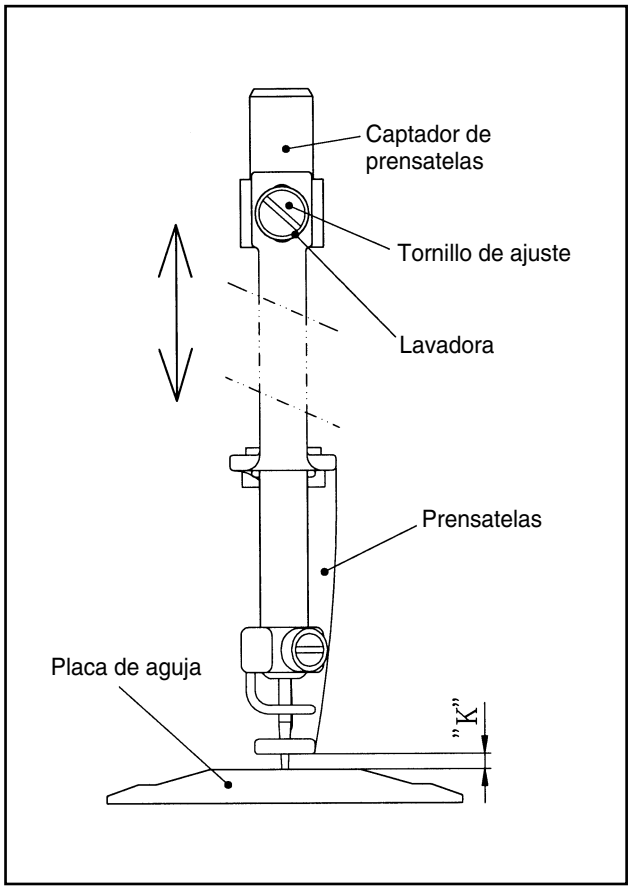
Configuración del prensatelas de bajo ruido

Afloje todos tornillos de ajuste en la palanca de transmisición del prensatelas y en la palanca de transmisión (pequeña) y gire la polea manual para que el prensatelas se encuentre en la posición más inferior de la barra-agujas (180°). En un estado del rodillo metido en la leva, gire la leva para que esté situada en la parte excentrica más superior de la leva (es la parte donde el rodillo está salido de la parte más exterior del brazo). En este estado, apriete firmemente el tornillo en la palanca de transmisión (pequeña).




Goma del parador de prensatelas
Soporte de controlador del prensatelas
Captador de prensatelas
Controlador de prensatelas

Fije la polea de mano en el 100°. Después gire la leva y cuando el captador de prensatelas llegue en el goma del parador de prensatelas como ilustra la figura, fije la leva, apriete el tornillo de ajuste No° ①de la leva, gire la polea y después apriete firmemente el tornillo de ajuste No° ② de la leva. Tenga presente en que el rodillo no esté metido demasiado en la leva.



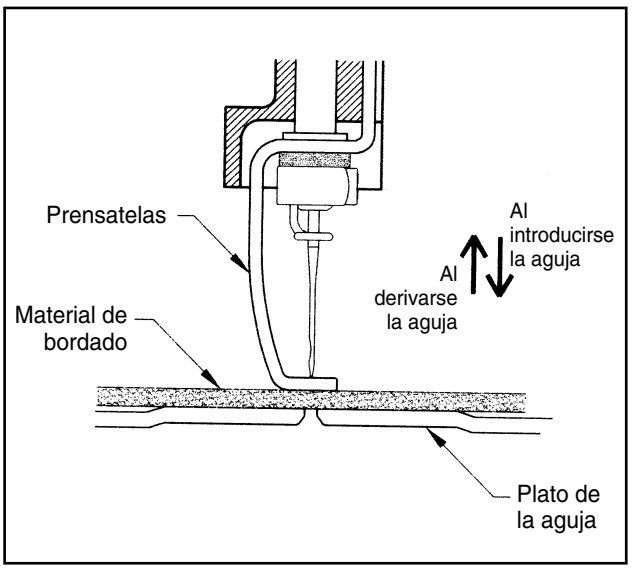
Ajuste de la altura del prensatelas

Después de confirmar la relación de posición entre prensatelas y aguja para el material del bordado de uso girando la polea manual, fije el prensatelas la parte más baja de la barra-agujas (en 180°) girando la polea manual. Después de quitar la placa de cabeza, afloje el tornillo en prensatelas con el calibrador para ajustar la altura apropiada ("K") entre la parte inferior del prensatelas y la parte superior de la placa de aguja. Ajuste cada prensatelas.

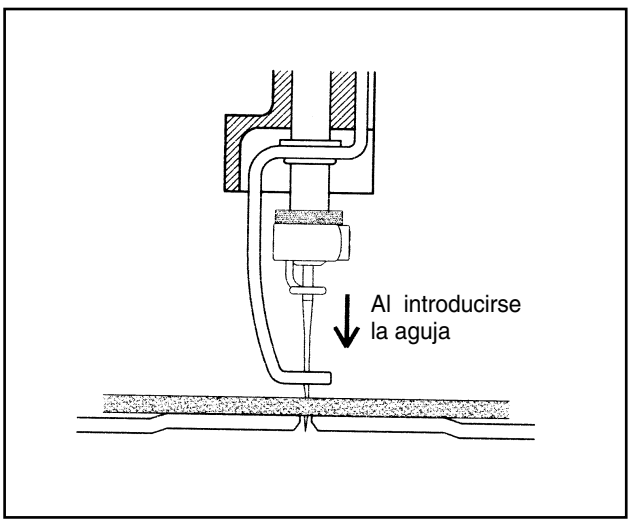
[Valor estándar de configuración]

"K": i) placa de aguja para sombrero →1.5mm
ii) placa de aguja para el plano (para tubular) →1mm

Relación entre el prensatelas y la aguja

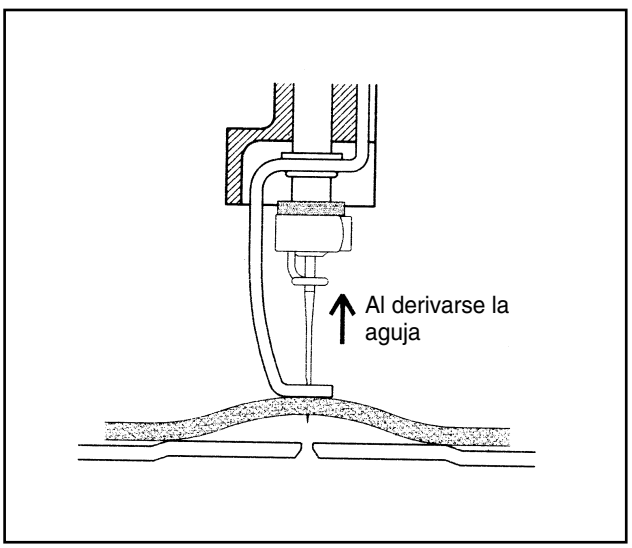


El prensatelas debe presionar el material del bordado antes de que la aguja esté introducida en el material bordador de modo que la aguja y el hilo superior puedan penetrar el material en una condición estable. Asimismo, en caso de la derivación de la aguja desde el material, la relación de posición entre prensatelas y aguja es la misma con la de la introducción de aguja.



En la introducción de aguja

Lo que se indica la siguiente figura es el estado en el que el prensatela no está presionando la tela, por lo cual, la aguja entra inestablemente.



En la derivación de aguja

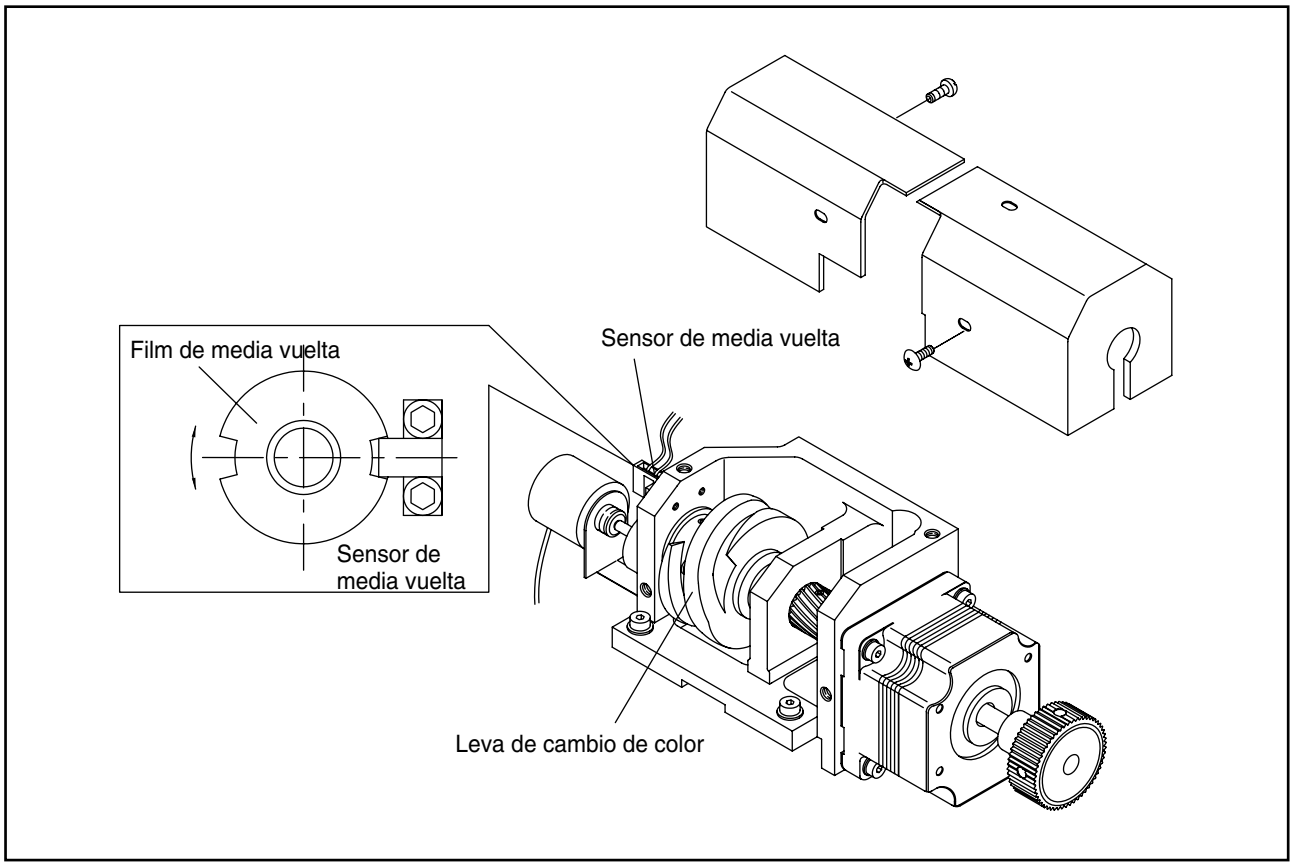
La siguiente figura muestra el estado en el que está imposibilitado de presionar la tela cuando la aguja sale del material, por lo que se produce el espacio entre el material y el platillo de aguja dado que el material se levanta con la aguja.
De modo que este fenómeno causa separación del hilo, salto en puntadas e inestabilidad en el sujeción del hilos.

Precaución

Durante el ajuste manual del cambio de colores, debe operar en 100 grados del ángulo de eje principal.
Cuando la aguja no está en el centro del agujero de la aguja de la placa a pesar del reajuste del film de media vuelta, pida al ingeniero especialista o agente de servicio de nuestra empresa para repararlo. (Pida servicio en una sucursal cercana.)

Ajuste de film de media vuelta para el cambio de color.

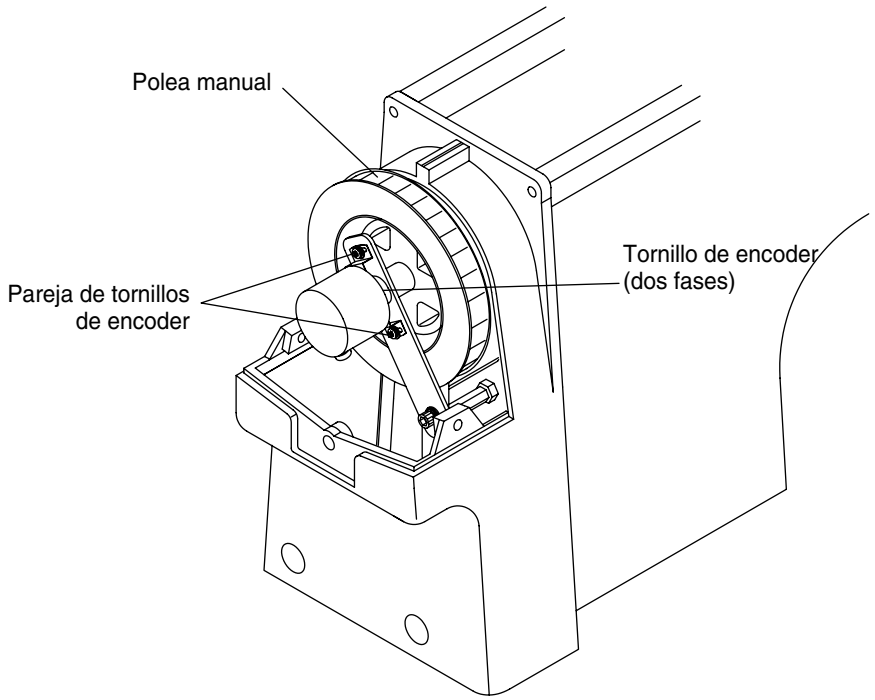
Cuando la aguja no está colocada en el centro del agujero de la aguja de la placa al cambiar automáticamente el color, reajuste el film de media vuelta.
Cuando la aguja se posicione en el centro del orificio de la placa de la aguja, debe colocar el rodillo en el centro del espacio de alineación directa de la leva de cambio de color girando la palanca manual de cambio de color ajustando la posición de la leva como indica la figura, seguidamente abra la cubierta del sensor half turn y haga coincidir el centro del sensor half turn y el centro de la película half turn.



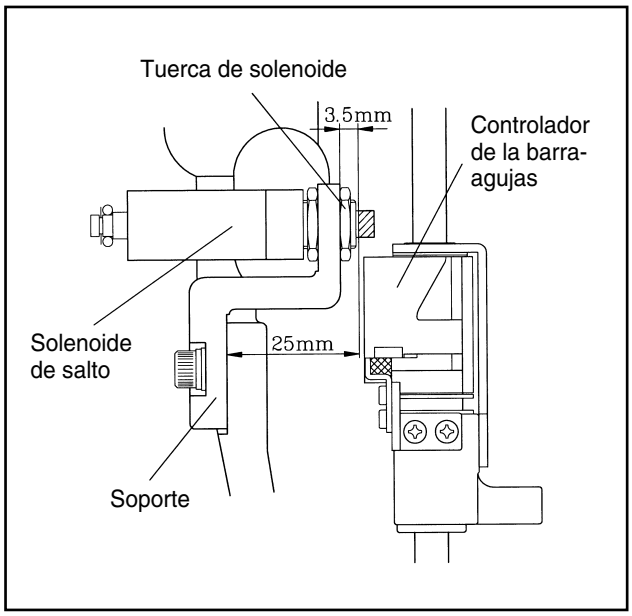
Ajuste de codificador

Cuando la posición de detención de la barra-agujas es inexacta, reajuste la posición del codificador de la siguiente manera :

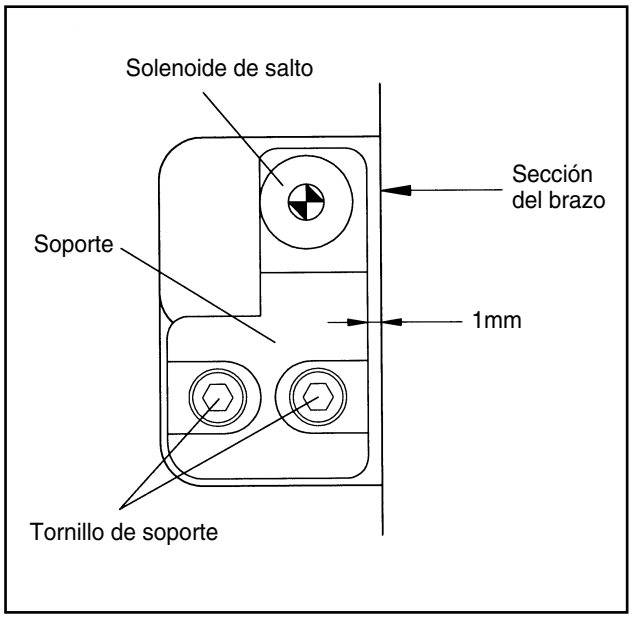
1) En primer lugar, afloje el tornilo fijo (dos fases) que está enlazado con la parte inferior del acoplamiento conectado con el codificador. (Control con presición)
2) Después de fijar manualmente el ángulo del eje principal aproximadamente a 98 grados a través de la polea de manual, apriete firmemente el tornillo de sujeción del acoplamiento cuando el signo de posición FIX Pos aparezca en el panel de la caja de operación y se convierta en color rojo a través del codificador como ilustra la figura.
3) Si no puede ajustar la posición con el acoplamiento del codificador, afloje el tornilo fijo (dos fases), gire manualmente la polea manual fijando el ángulo superior en 98°. Después como se ve en la figura ajuste el codificador y apriete el tornilo fijo (dos fases) cuando el signo FIX en el panel de la caja de operación se convierta en color rojo.



Ajuste del solenoide de salto



Cuando la operación del cambio y salto funciona defectuosamente, ajuste la posicion del salto de solenoide de la siguente manera:
Mediante la llave inglesa de ajuste del solenoide de salto incluido en las herramientas básicas abra la tuerca del solenoide, para el ajuste la sección del bracket hasta la sección del movimiento del solenoide debe sobresalir 3.5 mm como indica el dibujo, finalemtente fije la tuerca.
Si la sección de operación de solenoide tiene un saliente exagerado, el controlador de la barra-agujas estará interrupido por la parte del tornillo de solenoide durante la operación y no puede realizar el regreso a la posición original, ocacionando la detencion de la barra-agujas. Si tiene un saliente pequeño, ocasiona mala ejecución de salto ya que el controlador de la barra-agujas sigue sujetando la barra-agujas aún en la operación de salto.



Después de ajustar la soporte para ubicar a 1mm de la sección del brazo como muestra la figura, apriete el tornillo de la soporte.
Si la instalación se encuentra inadecuadamente ajustada, el controlador de la barra-agujas toca la barra-agujas durante la operación de salto, por lo tanto ocurrirá un fenómeno de que la barrra-agujas se mueve poco a poco.

Ajuste de la tensión de correa de transmisión

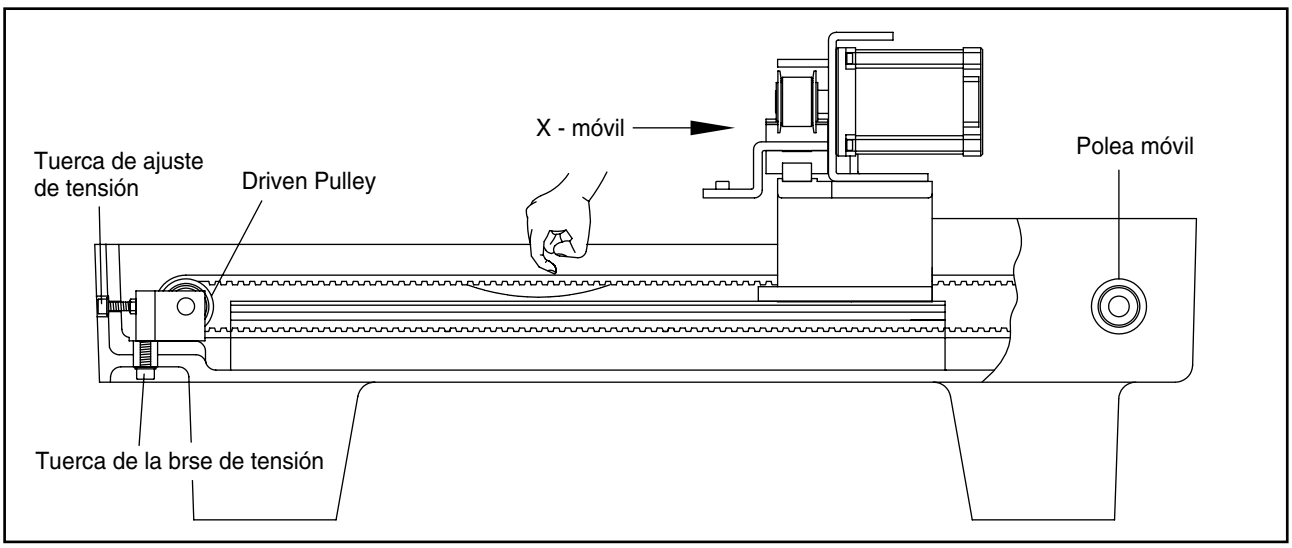
Precaución

Cuando necesita el ajuste de tensión de cada correa de transmisión, usted debe pedir reparación a un ingeniero de servicio capacitado en nuestra empresa porque el ajuste de tensión puede acarrear la influencia seria en la cualidad del bordado y la operación de la máquina.
Siempre la electricidad principal de la máquina debe estar apagada durante el ajuste de la tensión de cada correa de transmisión.

Tension Adjustment Specifications
Model Name : U-305 Series – Standard
Phonometry Belt Tester
Manufacturer : UNITTA

Correa de temporización del eje Y

1) Para comprobar la tensión de la correa de coordinación de eje Y, como indica el dibujo de la figura, sitúe la parte conductora X en la zona de la polea conductora y mida la tensión mediante un regulador por onda sonora.
2) La tensión de la correa de temporización del eje Y debe estar ajustada como 30 ~ 32 kgf cuando el centro de la correa en la parte extrema de transmisión X y el centro de la polea receptora están punteados e impactados con los dedos o otras herramientas similares.
3) Dato de entrada del probador fenómetro de tensión de correa cuando ajusta la tensión de la correa de temporización del eje Y
   - Peso : 003.8 gf/m
   - Ancho : 015.0 mm/#R
   - Tramo : 0540mm
4) Al ajustar la tensión de la correa de temporización del eje Y, afloje el tornillo del base de tensión y gire el perno hasta llegar una tensión apropiada. Si gira el perno de ajuste en el sentido de reloj, la tensión aumenta, y en el sentido contrario, la tensión reduce.



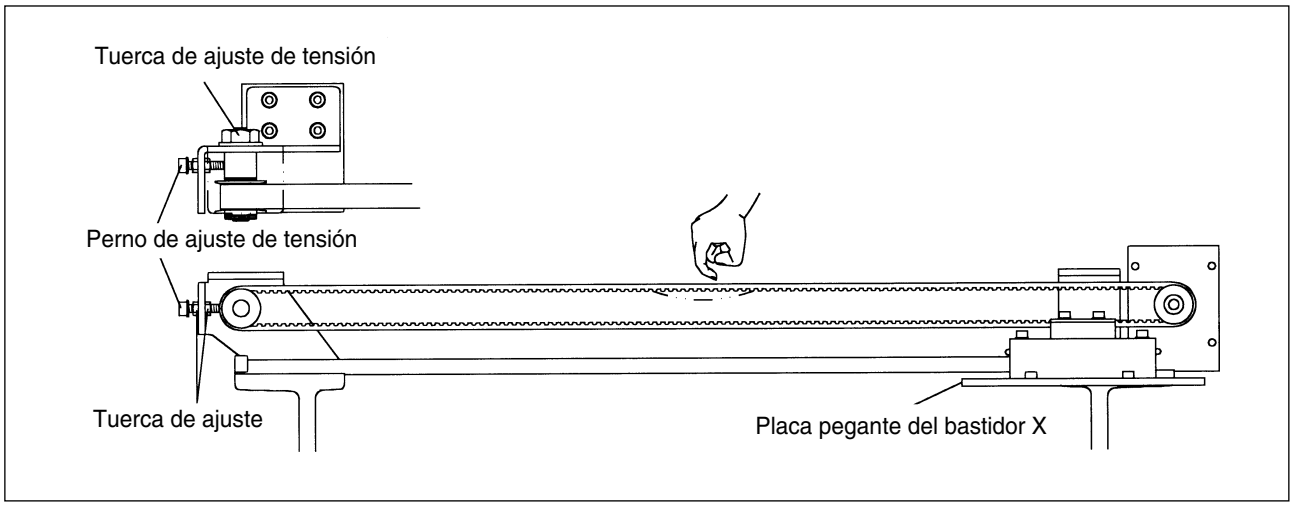
Correa de temporización del eje X

1) Para la comprobación de la tensión de coordinación del eje X, debe situar el bloque de sujeción del bastidor en la parte final derecha como indica el dibujo figura y comprobar la tensión mediante el regulador de tensión de correa por onda sonora.

2) La tensión de la correa de temporización del eje X debe estar ajustada como 10 ~ 11 kgf cuando el centro del tramo de la correa está punteado e impactado con los dedos o otras herramientas similares.

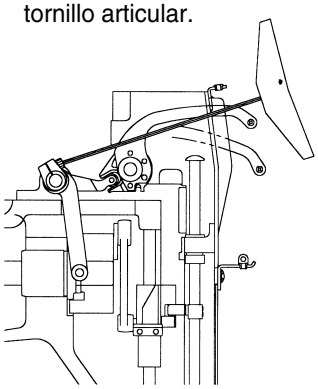
3) Dato de entrada del probador fenómetro de tensión de correa cuando ajusta la tensión de la correa de temporización del eje X
   - Peso : 003.8gf/m
   - Ancho : 015.0mm/#R
   - Tramo : 0577mm

4) Al ajustar la tensión de la correa de temporización del eje X, afloje las tuercas de ajuete y del eje de ajuste de tensión y gire el perno hasta llegar una tensión apropiada. Si gira el perno de ajuste en el sentido de reloj, la tensión aumenta, y en el sentido contrario, la tensión reduce.



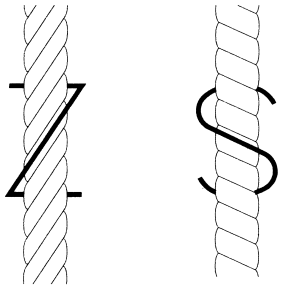
Problemas y soluciones

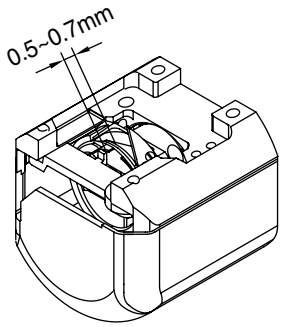
Tipos de desperfecto	Causa de desperfecto	Manejo y punto de comprobación	Referencia
Problema en la operación y manejo de la máquina	① La relajación excesiva de tensión de correa o rotura de correa	Ajuste de tensión de correa y cambio de correa	· Comprobación de correa depende de tipos de desperfectos ① Correa principal de transmisión ② Correa de temporización de los ejes X e Y
	② Corto-circuito en el fusible o en el cable de electricidad	Comprobación corto-circuito de fusible F1 en la caja de control y reemplazo	
	③ No detección de signo de la posición de aguja o rotación de una vez.	Se realiza cambio de color manualmente y compruebe si la lámpara indicadora se funciona en la posición de aguja. Después ajuste el film de media vuelta	
	④ El bastidor se ha salido de los límites X o Y (Configuración del programa de límites)	Modificación del punto de partida del diseño de bordado (mueva manualmente el bastidor para que el diseñodel bordado se sitúe dentro del rango de bordado)	
	⑤ Mala conexión de contectador de la caja de electricidad	Comprobación de conectador y colocación firme de conectador.	
Mala posición de la suspensión	① La relajación de correa de transmisión del eje principal	Ajuste de tensión de correa	
	② Mala calidad de codificador o posición de codificador	Ajuste de posición de codificador o cambio de codificador	

Tipos de desperfecto	Causa de desperfecto	Manejo y punto de comprobación	Referencia
Cambio incorrecto de barra agujas (cambio de color)	① Mala calidad de posición de suspensión	Colsulte con la referencia de la seccion de “mala posición de la suspensión”	Después de manejar el eje principal a mano debido a la limpieza o reparación de la máquina, recupere el ángulo rotatorio de eje principal a 100°, que es la posición de suspensión normal.
	② Sin señal de la posición de la aguja para la rotación	Opere manualmente y ajuste la posición de agujas ejecutando el cambio de color para que se indica el señal de posición normal de aguja en el panel indicador de posición de agujas en la caja de operación	
	③ Mala posición de barra agujas	Ajuste de posición correcta	
	④ Mala posición de tirahilos	Ajuste la palanca tirahilos para que sitúe en la misma línea de otras palancas tirahilos cuando el ángulo de rotación del eje principal es 100°.	• Método de ajuste de la posición de tirahilos. Después de soltar el tornillo articular de palanca de transmisión de tirahilos, ajuste las posiciones de tirahilos iguales a otras posiciones de tirahilos, y apriete con tornillo articular. 
	⑤ Mala calidad de fusible de motor de cambio de color y conexión deficiente de conectador	Cambio del fusible frontal F3 en la caja de controlador o compruebe las piezas conectantes con el conectador	• Confirmación del voltaje nominal de fusible

Tipos de desperfecto	Causa de desperfecto	Manejo y punto de comprobación	Referencia
Mala posición de la suspensión del hilo superior	① Mala rotación de rodillo de la detección del hilo	Después de descomponer el rodillo de detección del hilo, limpie el rodillo y cojinete bush.	
	② Mala conexión de conectador de la placa de control para tensión del hilo y mala placa e control para tensión del hilo	Comprobación de conexión de conector en la placa de ajuste de tensión y cambio de panel de circuito.	
Problema de salto	① Circuito corto de fusible para circuito de salto	Cambio de fusible frontal F3 en el tablero de alimentación	• Confirmación del voltaje nominal de fusible
	② Mala condición de solenoide y terminal del solenoide	Comprobación de terminal de línea eléctrica, cambio de solenoide	
	③ Mala conexión de conectador	Comprobación de conexión de conector	
	④ Mala condición de la placa de ajuste de la tensión del hilo y el interruptor en dicha placa.	Cambio de la placa y el interruptor	
Desviación del bastidor	① Mal dato de cinta	Modificación del dato de la cinta	
	② Problema en la tensión de correa X-Y	Ajuste de la tensión	
	③ Materia contaminante en el canal X-Y	Limpieza	
	④ Mal funcionamiento del tablero eléctrico y la placa de transmisión X/Y	Cambio del tablero de alimentación	
	⑤ Sobrepeso del bastidor	Reducir la velocidad de rotación del eje principal	

Tipos de desperfecto	Causa de desperfecto	Manejo y punto de comprobación	Referencia
Corte frecuente del hilo	① La puntada es demasiado pequeña o fina comparada con el hilo de uso	Puncion de la cintura de diseño	Revisión del estado de diseño
	② Frecuente corte del hilo ocurrido en el mismo punto de puntada	・Puncion después de comprobar el estado de diseño ・Modificación de una cierta puntada con el uso de la función del panel de operación	
	③ Uso del tamaño inapropiado de aguja comparado con el hilo	Cambio de una aguja adecuada depende del hilo de uso	
	④ Daño de aguja (encorvadura, daño en el ojo de aguja, abrasión, y de formación,etc.)	Cambio de aguja	
	⑤ Mala instalación de aguja (altura de aguja, dirección de aguja,etc.)	Re-instalación de aguja	
	⑥ Contaminación de aguja (por ejemplo, un adhesivo pegado en la aguja debido al trabajo de aplique)	Limpieza o cambio de aguja y gancho	Utilice una cantidad mínima de adhesivo al hacer aplique.

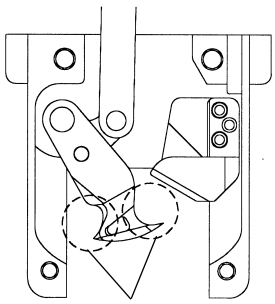
Tipos de desperfecto	Causa de desperfecto	Manejo y punto de comprobación	Referencia
	⑦ Uso del hilo de baja calidad (torcimiento del hilo flojado, grueso irregular, mal enrollamiento, la tensión demasiado débil o hilo viejo)	Cambio del hilo de buena calidad	Comprobación del hilo de uso ※ Método para la selección del hilo • El hilo de uso debe ser suave y tener el grueso regular y tensión estable. • El hilo de uso debe terner un torcimiento fuerte a la izquierda.
	⑧ Uso del hilo torcido a la derecha (torcimiento de forma S)	Uso del hilo torcido a la izquierda (torcimiento de forma Z)	 • Torcimiento de forma Z (torcimiento a la izquierda) • Torcimiento de forma S (torcimiento a la derecha) (Aviso) El gancho rotatorio gira a la izquierda, por lo tanto , el torcimiento de forma Z previene que el hilo superior se haya soltado al hacer bordado.
	⑨ La tensión fuerte del hilo superior e inferior	Ajuste de tensión del hilo	
	⑩ La tensión irregular del hilo superior e inferior		
	⑪ La tensión excesiva de muelle tirahilos y el recorrido de movimiento excesivo	Ajuste del recorrido de movimiento y la tensión de muelle de tirahilos	

Tipos de desperfecto	Causa de desperfecto	Manejo y punto de comprobación	Referencia
	⑫ Daño en el gancho y en la caja del hilo y caja de bobina	Eliminación de daño o cambio	Comprobación de gancho rotatorio
	⑬ Distancia estrecha entre soporte de gancho y la ranura de soporte de gancho	Ajuste de distancia	※La distancia apropiada para paso suave del hilo superior es 0.5 ~ 0.7mm. 
	⑭ Escasez de la alimentación de aceite en el gancho	Alimentación de aceite en el canal de gancho	
	⑮ Temporización inadecuada de aguja y gancho	Reajuste de temporización entre aguja y gancho	
	⑯ Posición incorrecta del punto inferior de aguja	Reajuste de posición de punto inferior	
	⑰ Daño en la caja del hilo y curso	• Partes que deben ser comprobadas ① La caja del hilo en prensatelas y su alrededor ② Alrededor de ojo de aguja en la placa de aguja ③ Guía del hilo en la cabeza ④ La caja del hilo en el dispositivo de ajuste de la tensión del hilo y su alrededor	
	⑱ La generación de movimiento debido a una fijación inestable de materiales del bordado en el bastidor del bordado.	Eliminación del movimiento a través de fijación tensa de materiales de bordados	
	⑲ La altura inadecuada del prensatelas (En caso de que el prensatelas no puede presionar los materiales del bordado)	Ajuste de altura de prensatelas	

Tipos de desperfecto	Causa de desperfecto	Manejo y punto de comprobación	Referencia
Salto de puntada	① Uso de aguja encorvada		
	② Uso de aguja del tamaño inadecuado comparado con el hilo	Cambio de aguja	
	③ Instalación incorrecta de aguja	Instalación correcta de aguja	
	④ Temporización inapropiada entre aguja y gancho	Reajuste de temporización entre aguja y gancho	
	⑤ La distancia ajena entre ranura de aguja y punto de gancho		
	⑥ El punto abajo inadecuado de aguja	Reajuste del punto más bajo de la aguja	
	⑦ Daño del punto de gancho	Modificación del punto de gancho por la piedera de amolar o cambio de gancho	
	⑧ Problema del suministro del hilo superior o inferior	• Reajuste de tensión del hilo superior e inferior • En caso del hilo inferior, cambio de bobina o caja de bobina	
	⑨ Selección inapropiada del hilo • Hilo excesivamente torcido • Hilo excesivamente elástico • Hilo excesivamente flexible	Selección apropiada del hilo según el propósito del bordado	
	⑩ El recorrido de movimiento excesivo o tensión excesiva de muelle de tirahilos	Ajuste de el recorrido de movimiento y tensión del hilo del muelle de tirahilos	
	⑪ Se genera el movimiento del material de bordado debido a la presión débil del prensatelas o el daño de muelle de prensatelas.	Cambio de muelle del prensatelas	

Tipos de desperfecto	Causa de desperfecto	Manejo y punto de comprobación	Referencia
Mal ajuste del hilo	① Tensión débil del hilo superior	Ajuste de tensión del hilo superior	
	② Tensión desigual del hilo superior por materias contaminantes	Limpieza de dispositivo de ajuste de la tensión del hilo auxiliar y del hilo principal en la placa de ajuste de la tensión	
	③ Tensión débil del hilo inferior	Ajuste de tensión del hilo inferior	
	④ Tensión desigual del hilo inferior	Limpieza de caja de bobina y comprobación de muelle de presión de bobina	
	⑤ El grueso del hilo	Cambio al hilo de buena calidad	
	⑥ Temporización inapropiada de aguja y gancho	Reajuste de temporización entre aguja y gancho	
	⑦ Falta de suministro de lubricante en el gancho	Alimentación de aceite en el canal de gancho	
Rotura de aguja	① Encorvadura de aguja	Cambio de aguja	
	② Uso de aguja de baja calidad		
	③ Abrasión o deformación de la punta de aguja		
	④ Uso inapropiado del tamaño de aguja comparado con materiales del bordado o hilo		
	⑤ Contacto de aguja con punto de gancho	Reajuste de la separacion entre aguja y gancho	
	⑥ Instalación incorrecta de aguja	Instalación correcta de aguja	
	⑦ Contacto de aguja con ojo de aguja y su alrededor de la placa de aguja	① Controle que tornillo de sujeccion del plato de la aguja no se encuentre suelto ② Ajuste de la posocion de la barra-agujass	

Tipos de desperfecto	Causa de desperfecto	Manejo y punto de comprobación	Referencia
Contracción del bordado	① Tensión fuerte del hilo superior e inferior	Ajuste de la tensión adecuada del hilo superior e inferior	
	② Tensión excesivamente fuerte del prensatelas	Cambio de muelle de la presión de prensatelas	
	③ Daño de aguja : Abrasión de aguja o el tamaño demasiado grande de aguja comparado con el hilo	Cambio del hilo	
	④ El tamaño excesivamente grande de ojeta de la placa de aguja comparado con el tamaño de aguja.	Uso de tamaño apropiado de aguja	※ El tamaño de la ojeta de la placa de aguja ofrecido en productos series de SWF es 2.0mm y el estándar de aguja e hilo que se usan en la placa de aguja es lo siguiente : • Hilado de algodón #50~#70 • Hilado de rayón #75 ~#120 • Aguja DB × K5#9~#14
No operación de cortahilos	① Corto-circuito de fusible del circuito de cortahilos	Comprobación y cambio de fusible F2 en el tablero de alimentación	• Confirmación del voltaje nominal de fusible
	② Mala conexión del a terminal de cortado y el motor	Comprobación del terminal conectador de solenoide y reemplazo de solenoide	
	③ Mala conexión de conectador	Comprobación de conexión de conectador	
	④ Rotura de TR de la unidad de cortahilo	Cambio del tablero de alimentación	

Tipos de desperfecto	Causa de desperfecto	Manejo y punto de comprobación	Referencia
La longitud corta del hilo superior debido al error de separación del hilo superior	① Imposibilidad de separacíón del hilo superior porque la velocidad de ingreso del cuchilla móvil está demasiado rápida o lenta	Ajuste del ángulo de ingreso del cuchilla móvil (ángulo de eje superior es 295°)	
	② Inapropiada posición de operación del recogedor (recogedor)	Ajuste de posición de recogedor	
	③ No operación de recogedor	• Comprobación y cambio de fusibles F2,F3 en la parte frontal de caja de controlador • Comprobación del terminal conectador de solenoide y cambio de solenoide • Comprobación de conexión de conectador y cambio del tablero de alimentación	• Comprobación del voltaje nominal de fusible
Corte del hilo antes de que cuchilla móvil corte hilo	① Cuando el hilo superior es demasiado corto • Comprobación de tensión de los dispositivos de aujste de tensión principal y auxiliar en la placa de ajuste de tensión del hilo • Daño de cuchilla móvil	Ajuste o cambio de muelle de presión de bobina en la caja de bobina Removal of scar part by using grindstone or sand paper, and exchange of movable mes	 Parte dañada comprobada
	② El hilo inferior está demasiado corto • Cuando el hilo inferior no afloja suavemente	• Ajuste o cambio de muelle de presión de bobina en la caja de bobina • Limpieza de materias contaminantes de guía del hilo en la caja de bobina y comprobación de daño.	• Si el hilo inferior está demasiado corto al cortar, no generará una puntada inicial después de cortarlo.
	• Cuando el hilo inferior está demasiado débil o la tensión está demasiado fuerte.	Cambie el hilo inferior usado	

Tipos de desperfecto	Causa de desperfecto	Manejo y punto de comprobación	Referencia
El hilo superior está corto después del corte del hilo	① Cuando el hilo superior fue cortado corto y el hilo está suelto en la siguiente puntada.	• Ajuste de tensión del hilo superior • Configuración de [Long] o [Medium] para la longitud del hilo restante en el panel de operación	Al salir de fábrica, el ajuste de longitud del hilo restante está configurado en [Medium]
	② Cuando el hilo superior está cortado con la longitud larga, por lo que, en la siguiente puntada, el hilo se queda en la material del bordado.	• Configuración de [Medium] o [Short] para la longitud del hilo restante en el panel de operación • La distancia de velcro de la palanca de sujecion del hilo superior del cabezal es estrecha y el hilo superior se encuentra atrapado : Limpieza de materias contaminantes en velcro	
No realiza la función de cortahilos	① El cuchilla móvil y cuchilla fijo no funcionan.	Comprobación de estados de aprieto de componentes relacionados	
	② La tensión transversal de cuchilla móvil y cuchilla fijo está relajada.	Ajuste de tensión de cuchilla fija	
	③ Rotura de cuchilla móvil	Cambio de cuchilla móvil	
	④ Mala posición de recuperación de cuchilla móvil	Ajuste de posición de cuchilla móvil	
Cuando el solenoide de captador del hilo superior no funciona	① Fundición del fusible de circuitos.	Comprobación de fusibles F4 en el tablero de alimentación	• Confirmación del voltaje nominal de fusible
	② Mala condición del solenoide y terminal de solenoide	Comprobación de terminal de conexión de solenoide y reemplazo de solenoide	
	③ Mala conexión de conectador	Confirmación de estado de conexión de conectador	
	④ Mala condición de la placa de circuito	Cambio de la placa de detección del hilo en sub-controlador	
Cuando el captador del hilo superior no funciona	① El recorrido de movimiento del captador del hilo superior está corto	Ajuste del recorrido de movimiento de captador del hilo superior	
	② Mala operación debido a sobrecarga de captador del hilo superior	Reajuste para que no se genere la sobrecarga	

Tipos de aguja según el tejido

Tejido	Tamaño de la aguja	Punta
Fine Knitwear	75/11	BALL
Woven Fabrics	70/10	SHARP
Denim-light/medium	75/11	SHARP
Terry	75/11	SHARP
Densely Woven	80/12	SHARP
Silk	65/9	SHARP
Coated Fabrics/Cordura	80/12	SHARP
Vinyl	75/11	SHARP
Leather	75/11	SHARP
Caps-Woven, Corduroy	75/11 or 80/12	SHARP
Fleece	75/11 or 80/12	BALL
Knitwear/ Jersey	75/11	BALL

Fieltro

Hay tres tipos de fieltro, suave que puede romperse fácilmente, duro y especial (tipo adhesivo).

EL fieltro suave fácil de romper se utiliza en la mayoría de los bordados, permite realizar la operación con seguridad ya que no necesita tijeras al inicio del bordado. El peso es de aproximadamente 1 a 3 onzas la yarda (28.35 ~ 85.05g cada 91.44cm).

El fieltro de buena calidad puede romperse en ambas direcciones fácilmente y es resistente aunque la aguja traspase un punto varias veces. El fieltro que se rompe solo en una dirección puede provocar deformación de la forma del diseño y debe eliminar los restos irregulares mediante unas tijeras. La utilización de este tipo de fieltro significa la ignoración de un punto beneficioso en el uso del producto. En los tejidos y los diseños que necesitan mucha precisión debe utilizar un fieltro de buena calidad fácil de romper, los tejidos delicados no deben ser tratados con aspereza.

Si utiliza dos capas de fieltro para prevenir la deformación puede eliminar la primera capa siguiendo la línea de la costura, en los tejidos de punto o tejidos con elasticidad que necesitan precisión puede utilizar este tipo de fieltro, pero para los bañadores y los calcetines debe utilizar un fieltro suave fácil de romper. Si utiliza dos capas de fieltro en los tejidos elásticos deberá eliminar el fieltro con mucha precaución, las capas de una en una.

El fieltro duro es recomendable como soporte para los tejidos de punto y los tejidos elásticos por su firmeza. El peso de un fieltro duro es de aproximadamente 1.5 a 3.5 onzas la yarda (42.53g ~ 99.23g). Previene que el tejido entre accidentalmente hacia el interior de la placa de la aguja y mantiene la forma del bordado tras los lavados finales. Además, puede eliminar el fieltro manteniendo la forma de los bordados en las camisetas u otro tipo de tejidos. Coloque la camiseta los más cerca posible, fije el fieltro en la parte anterior y sujetándolo por el fieltro corte los restos del fieltro con unas tijeras con punta redonda y filo afilado para prevenir los cortes accidentales del tejido. La resistente calidad de este fieltro mantiene la forma del diseño del bordado protegiéndolo de las repetidas perforaciones y de los lavados. Los fieltros suaves también son útiles, pero los fieltros duros permite realizar bordados con acabados perfectos sin deformaciones y permite operar con seguridad.

Los fieltros adhesivos son permanentes, se utilizan para los tejidos demasiado elásticos difíciles de fijar en el bastidor. También se utiliza en el reverso de los bordados normales como protección permanente para eliminar la sensación de aspereza y los picazones que puedan producirse. Los fieltros edhesivos se pueden planchar antes de su uso.

Puede usar adhesivos tipo spray para fijar el fieltro suave u otros tejidos en los tejidos normales de confección u otros materiales.

NIVEL 13

Operación del bastidor y la tensión

En la operación del bastidor la tensión del tejido es tan importante como la tensión del hilo. La incorrecta manipulación del bastidor puede ser motivo de muchos problemas durante en bordado. La correcta manipulación del bastidor es decisivo para la calidad final del bordado.

Compruebe que el tejido esté correctamente colocado sobre el bastidor mediante el dispositivo hooping, tinta de base acuática o con una tiza. Debe enganchar el reverso del tejido y empujar la parte posterior del bastidor, este método fija el tejido con firmeza en el bastidor impidiendo que se mueva y previene que el tejido del bastidor se deforme al acercarse a la placa de la aguja. Este efecto se llama efecto decaído, puede ser motivo de bordados de baja calidad, de saltos y obtener resultados pésimos del diseño. Si se producen saltos puede resolver el problema rellenando el espacio entre el tejido y la placa de la aguja tirando el tejido sobrante del reverso del tejido. Un buen resultado se obtiene cuando hay buena coordinación entre la aguja y el bastidor y cuando el tejido esté correctamente colocado en el bastidor.

No debe tirar del tejido después de la colocación en el bastidor. Al finalizar la operación del bastidor no debe fijar el tornillo de ajuste del marco. Si fija el tornillo inconscientemente puede presionar o dañar el tejido excepto los tejidos pesados.

La operación del bastidor tubular funciona de la misma manera. Cuanto más cerca esté de la placa de la aguja mejores resultados obtendrá. La forma circular de la gorra dificulta el proceso, para obtener resultados de alta calidad debe conocer las características y observar con mucha atención la forma de la gorra o sombrero.

Debe tirar con firmeza mediante el acabador según el dispositivo hooping. Seguidamente fijar la parte frontal en el bastidor y alinear la punta y la cola del sombrero. Compruebe la operación del bastidor tubular y si es necesario alguna corrección fije o afloje el tornillo.

Lo más importante en el proceso de la operación del bastidor es el pequeño espacio entre el sombrero y la placa de la aguja y aunque la forma esté torcida debe doblar la parte posterior del sombrero. Los mejores resultados se obtendrán cuando el sombrero esté correctamente alineado y fijado, también servira de ayuda introducir un forro en la parte posterior antes del bordado.

La tensión de la máquina también es un elemento importante para la obtención de un bordado de alta calidad. Los hilos superior e inferior deben poder tirarse con suavidad, especialmente si el hilo de la canilla se ha bobinado manualmente debe tener cuidado de no enrollar demasiado hilo, el hilo inferior en exceso puede dificultar la salida suave del hilo provocando problemas en la operación.

Antes de la operación debe comprobar el estado de la canilla y la caja de la bobina y la bobina y el soporte de la bobina.

Debe comprobar si el hilo está correctamente enhebrado antes de comprobar la tensión de la máquina. Para que le el hilo superior esté correctamente enhebrado debe pasar por el tirahilo, por el raíl guiahilo, por el guiahilo, por el disco de control de tensión auxiliar y el disco de control de tensión principal.

También debe estar correctamente enrollado en la bobina y pasar por la cola del muelle bajo el panel de ajuste.

Para comprobar la tensión de la bobina debe comprobar la caida de la canilla. Al introducir la canilla en la caja de la bobina el hilo no debe pasar por la cola del muelle. Al tirar del hilo sujeto por la parte final sobre la mano, la mano debe estar a 8~12 pulgadas bajo la canilla. Si la canilla cae solo un intérvalo y se para, la tensión es adecuada. Si la canilla no se mueve la tensión es demasiado fuerte y si la canilla cae sobre la mano la tensión es demasiado floja. Si desea aumentar la tensión debe girar el tornillo hacia la deracha y en caso contrario hacia la izquierda. Si la tensión es correcta debe mantener su estado. Además, debe ajustar la tensión del hilo de cada aguja.

La tensión del hilo superior comienza desde el disco de control de la tensión auxiliar aplicándoose desde la bobina de hilo y pasando por el guiahilo. Debe aflojar el control de tensión principal y extraer el hilo de la aguja. Para prevenir que el hilo se salga de la aguja debe ajustar la tensión del disco de control de tensión principal y extraer el hilo. Si el hilo se sujeta en el disco de control de ajuste principal significa que la tensión es correcta y que el dispositivo funciona correctamente, en caso contrario debe ajustar el dispositivo hasta que consiga sujetar el hilo. Si el disco de control de tensión principal no sujeta el hilo, el dispositivo de la tensión auxiliar tendrá la tensión en exceso. Si el hilo superior no se sitúa en el disco de control del tensión superior significa que la tensión de control de tensión auxiliar será flojo.

Si la tensión del disco de control de tensión auxiliar se ha ajustado debe ajustar el sistema de sujeción de hilo del dispositivo de tensión principal eliminando la tensión de todas las agujas. Seguidamente para aumentar la fuerza de la tensión principal gire el disco 7 a 8 veces. Tras el ajuste debe bordar cuadrados de 2 a 3 pulgadas de ancho. Desde el reverso del bordado debe verse 1/3 de hilo inferior y 2/3 de hilo superior, si el hilo inferior es menor debe aflojar la tensión principal y si el hilo superior es menor debe aumentar la tensión principal.